

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）  
分担研究報告書

全国視覚障害認定の実態疫学調査に関する研究

研究分担者 岡山大学・医歯薬学総合研究科・教授 森實 祐基  
鹿児島大学・医歯学総合研究科・教授 坂本 泰二  
研究協力者 大阪大学・医学系研究科・教授 川崎 良

今回我々は、2019 年度の新規視覚障害認定の都道府県別の状況を明らかにするための調査研究を行った。全国の身体障害者手帳の管理部署（161 部署）を対象に、2019 年 4 月 1 日～2020 年 3 月 31 日に新規に視覚障害の認定を受けた 18 歳以上の視覚障害者（認定者）の数と属性についてアンケート調査を行った。その結果、全国の 16,504 人の認定者が解析され、認定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 年度と比較し増加した県が多く、2015 年度からの変化率は都道府県間でのばらつきが大きかった。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た。

A. 研究目的

これまで本研究班では、全国における視覚障害認定の実態を調査してきた。最近では 2019 年の調査を行い、その結果視覚障害認定者数が大きく増加し、原因疾患として緑内障の占める割合が 28.6% から 40.7% まで増加したことを報告した。

今回我々は、本調査結果を都道府県別に解析し、単位人口あたりの新規視覚障害認定者数のほか、認定者数に関連する因子を調べた。また 2015 年との比較も行った。

B. 研究方法

全国の身体障害者手帳の管理部署（161 部署）を対象に、2019 年 4 月 1 日～2020 年 3 月 31 日に新規に視覚障害の認定を受けた 18 歳以上の視覚障害者（以下、認定者）の数と属性についてアンケート調査を行い、全部署から回答を得た（回答率 100%）。得

られた結果のうち、都道府県別の認定者数に関連する因子について線形回帰分析を行った。

（倫理面への配慮）

今回の研究に関しては患者の個人情報はいずれも匿名化し、倫理面に十分配慮して行った。

C. 研究結果

全国の 16,504 人の認定者を解析した。18 歳以上の人口 10 万人あたりの認定者数（以下、認定者割合）は、総人口に占める 65 歳以上の割合（以下、高齢化率）と有意に関連し、高齢化率が 1% 増加すると認定者割合が 0.63 人増加した（ $p=0.003$ 、回帰係数 0.63、95% 信頼区間 0.23～1.03）。人口 10 万人あたりの眼科指定医師数（身体障害者福祉法第 15 条）および人口 10 万人あたり

の眼科専門医数との有意な関連は認めなかった。認定者割合は、上位から高知県(35.6人)、山口県(26.1人)、島根県(23.5人)で、下位から栃木県(10.3人)、岩手県(10.6人)、石川県(10.7人)であった。2015年度と比較して、83.3%の都府県で認定者割合が増加していた。2015年度からの変化率について、上位から鳥取県(+111.8%)、高知県(+89.8%)、富山県(+77.1%)、山口県(+75.2%)、島根県(+74.7%)で増加し、最も減少した県は-34.6%と、都道府県によるばらつきが大きかった。原因疾患は全都道府県において緑内障が第1位であった。等級の割合に関して、1級と2級をあわせた割合が上位の都道府県は1位：佐賀県(72.6%)、2位：福井県(71.6%)、3位：茨城県(70.9%)であり、5級と6級をあわせた割合が上位の

都道府県は1位：高知県(49.8%)、2位：大阪府(35.8%)、3位：岩手県(31.5%)であった。

#### D. 考察

認定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年度と比較し増加した県が多く、2015年度からの変化率は都道府県間でのばらつきが大きかった。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た。

#### E. 結論

今回、初めて視覚障害認定の実態を全ての都道府県別に解析することができた。

F. 健康危険情報：なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表 (令和5年度以前のものも含む)

1) 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. 日眼会誌 127 : 1095-1102, 2023.

##### 2. 学会発表

1) 的場亮、守本典子、川崎良、藤原美幸、金永圭祐、中島滯、稲垣明日香、後藤保人、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. 第76回日本臨床眼科学会, 2022年10月14日(東京).

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし



# 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

Ryo Matoba<sup>1</sup> · Noriko Morimoto<sup>1</sup> · Ryo Kawasaki<sup>2</sup> · Miyuki Fujiwara<sup>1</sup> · Keisuke Kanenaga<sup>1</sup> · Hidetoshi Yamashita<sup>3</sup> · Taiji Sakamoto<sup>4</sup> · Yuki Morizane<sup>1</sup>

Received: 11 November 2022 / Accepted: 5 February 2023

© Japanese Ophthalmological Society 2023

## Abstract

**Purpose** To determine the status of visual impairment certification in Japan in the fiscal year 2019 and the impact of revising the criteria for visual impairment certification implemented in 2018.

**Study Design** Observational cross-sectional study.

**Methods** We requested welfare offices throughout Japan to submit data of age, sex, causative diseases, and visual impairment grades for newly certified visually impaired individuals aged  $\geq 18$  years during the fiscal year 2019. The certification was based on criteria of the Act on Welfare of Physically Disabled Persons.

**Results** Altogether, data were collected for 16,504 newly certified visually impaired individuals. The most common age group was 80–89 years (29.6%), followed by 70–79 (28.2%) and 60–69 (15.3%) years. The most common causative disease was glaucoma (40.7%), followed by retinitis pigmentosa (13.0%), diabetic retinopathy (10.2%), and macular degeneration (9.1%). The most common impairment grade was grade 2 (40.8%), followed by 5 (21.2%) and 1 (17.0%). Compared to the fiscal year 2015, there was a considerable increase in the number of individuals certified with glaucoma in the fiscal year 2019. Moreover, there was a significant increase in the number of individuals with certified grades 1 and 2 visual impairment, with a decrease in the number of individuals with certified grade 6 visual impairment.

**Conclusion** The changes revealed in this study were primarily due to the revised certification criteria implemented in July 2018, indicating that it is important to review the certification criteria and to repeat surveys similar to the present study.

**Keywords** Visual impairment · Japan · Certification criteria · Survey · Glaucoma

---

Corresponding Author: Yuki Morizane

✉ Yuki Morizane  
moriza-y@okayama-u.ac.jp

<sup>1</sup> Department of Ophthalmology, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, 2-5-1, Shikata-cho, Okayama 700-8558, Japan

<sup>2</sup> Department of Vision Informatics, Osaka University Graduate School of Medicine, Osaka, Japan

<sup>3</sup> Yamagata City Institute of Public Health, Yamagata, Japan

<sup>4</sup> Department of Ophthalmology, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima, Japan

## Introduction

Visual impairment is a grave issue that significantly reduces the quality of life. Most diseases that cause visual impairment in Japan are age-related [1]; therefore, there is an urgent social need to develop medical and welfare administrative policies to prevent visual impairment and expand disability welfare services in Japan, where the population is aging at an increasing rate.

In order to promote the planning of policies and expansion of welfare services related to visual impairment, it is important to understand the actual status of visual impairment in Japan. For many years, the Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) has been conducting an annual survey on the number of newly certified visually impaired individuals in Japan [2]. However, more detailed information, such

as causative diseases and disability grades, has not been available. Therefore, our research group conducted the first nationwide complete enumeration survey in the fiscal year 2015 and reported the actual status of visual impairment certification [1, 3].

The actual status of visual impairment certification is likely to be affected by factors such as changes in the demographic composition, changes in the structure of diseases, medical advances, awareness of disability and welfare among ophthalmologists, patients' awareness of disability and the extent to which patients are in need of social welfare services. Therefore, it is necessary to repeat the survey and update the information on the status of visual impairment certification.

Another factor affecting the status of visual impairment certification is the revision of the criteria for visual impairment certification. In Japan, welfare services for visually impaired individuals are determined based on whether the person is certified as visually impaired and the grade of visual impairment, which is determined by the combination of visual acuity and visual field impairment; therefore, a change in the criteria for visual impairment certification would not only change the number of people certified and the distribution of causative diseases and grades, but also have a significant impact on the quality of life of visually impaired people. However, in PubMed search, no reports to date of a nationwide study examining how changes in the criteria would affect the status of visual impairment certifications could be found. In Japan, the revision of criteria for visual impairment certification was implemented in July 2018, 3 years after the last survey (fiscal year 2015); this revision was implemented for the first time in 23 years (Online Resource 1 and 2) [4].

The aims of the present study were to conduct a nationwide survey of visual impairment certification for individuals aged  $\geq 18$  years in the fiscal year 2019 in order to determine the latest status of this certification in Japan and reveal the impact of the revisions of criteria on visual impairment certification.

## Subjects and methods

### Survey subjects

The subjects were individuals aged  $\geq 18$  years newly certified as visually impaired on the basis of the certification criteria in the Act on Welfare of Physically Disabled Persons between April 1, 2019 and March 31, 2020. Survey subjects who met these criteria are hereafter referred to as "visually impaired individuals".

### Survey methods and items

This study was approved by the Ethics Committee of Yamagata University Hospital, Yamagata, Japan, and all investigative procedures conformed to the tenets of the Declaration of Helsinki. There were 161 regional welfare offices throughout Japan with data related to disability certification. Anonymized data related to visual impairment certification were collected from all these welfare offices. If a physical disability certificate contained multiple causative diseases, the disease listed first was considered the causative disease.

### Visual impairment grade

Visual impairment was divided into six grades in accordance with the revised certification criteria (Online Resource 2) [5]. The severity of visual impairment is separately determined for the corrected visual acuity and visual field, and the final grade is determined by a combination of these grades.

### Distribution of visually impaired individuals according to the visual impairment grade

To calculate the number of certified individuals by the visual impairment grade in the fiscal year 2015, the annual number of certified individuals reported in the MHLW white paper [2] was multiplied by the percentage of individuals with each certified grade reported by Morizane et al. [1].

### Number of certified individuals for each causative disease in past surveys

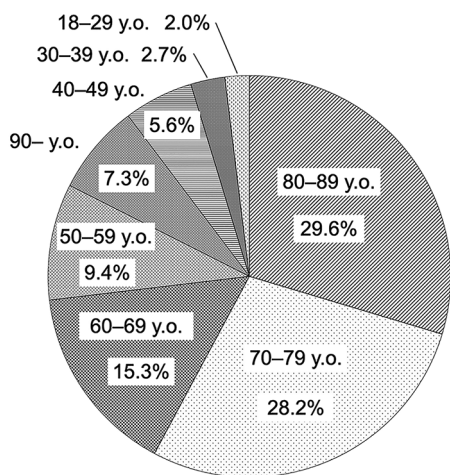
To calculate the number of certified individuals for each causative disease in the surveys in the fiscal year 2001-04 and 2007-10, the annual number of certified individuals reported in the MHLW white paper [2] was multiplied by the percentage of causative disease reported by Nakae et al. [6] and Wako et al. [7].

### Major outcome measures

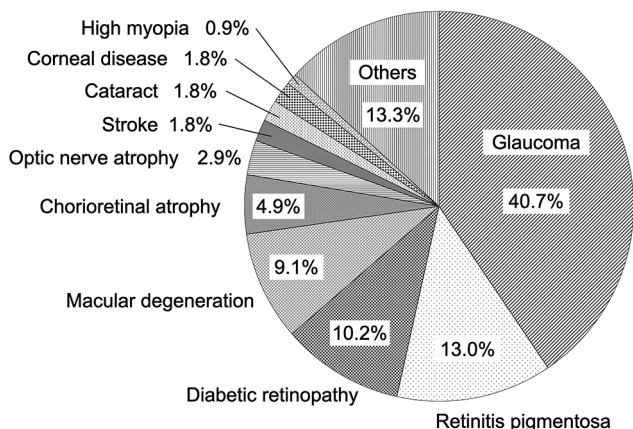
The age group, sex, causative disease, and visual impairment grade for newly certified visually impaired individuals were the major outcome measures.

## Results

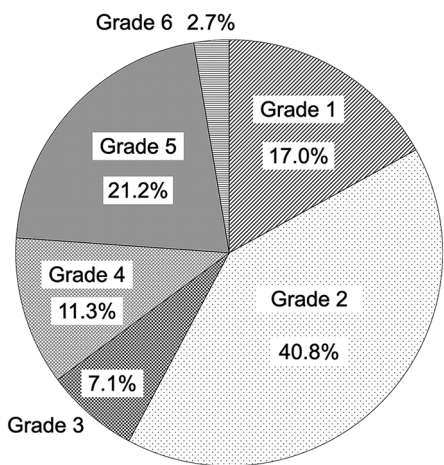
Visual impairment certification data were obtained from all 161 welfare offices. A total of 16,504 individuals were newly certified as visually impaired in the fiscal year 2019.



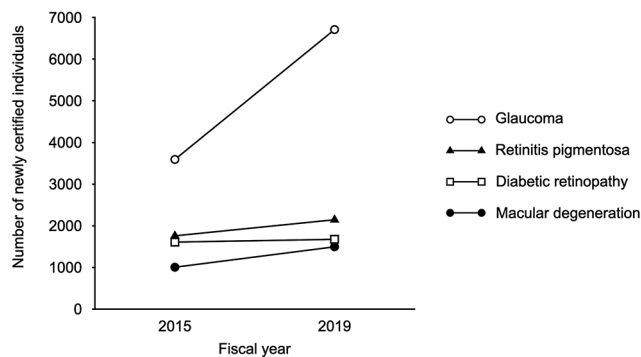
**Fig. 1** Proportion of newly certified visually impaired individuals in Japan according to the age group in the fiscal year 2019 y.o., years old



**Fig. 2** Distribution of causative diseases/conditions among all newly certified visually impaired individuals in Japan in the fiscal year 2019



**Fig. 3** Distribution of different grades of newly certified visual impairment in individuals aged ≥ 18 years in Japan in the fiscal year 2019



**Fig. 4** Changes over time in the number of newly certified visually impaired individuals aged ≥ 18 years in Japan according to the four most common causative diseases

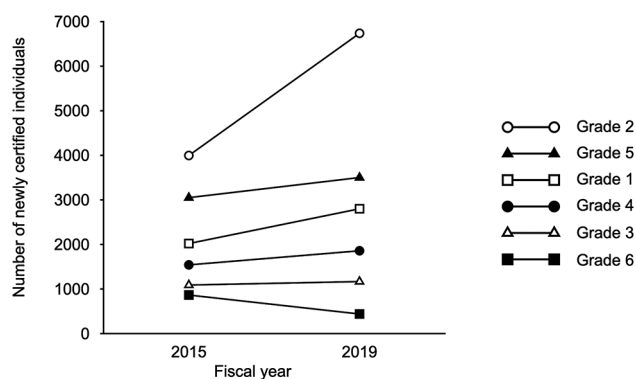
Figures for the fiscal year 2015 are estimated. The open circles, solid triangles, open squares, and solid circles represent glaucoma, retinitis pigmentosa, diabetic retinopathy, and macular degeneration, respectively

Of all newly certified visually impaired individuals, 52.6% were men and 47.4% were women. The most common age group was 80–89 years (29.6%), followed by 70–79 (28.2%) and 60–69 (15.3%) years (Fig. 1). In total, 89.7% visually impaired individuals were aged ≥ 50 years.

The percentage of causative diseases/conditions is shown in Fig. 2. Glaucoma was the most common causative disease (6711 patients, 40.7%), followed by retinitis pigmentosa in 2145 (13.0%), diabetic retinopathy in 1675 (10.2%), and macular degeneration in 1495 patients (9.1%).

Regarding the visual impairment grade, 2800 (17.0%), 6736 (40.8%), 1168 (7.1%), 1858 (11.3%), 3501 (21.2%), and 440 (2.7%) individuals had certified grade 1, grade 2, grade 3, grade 4, grade 5, and grade 6 visual impairment, respectively (Fig. 3).

Figures 4 and 5, and Online Resource 3 show the changes over time in the number of newly certified visually impaired individuals aged ≥ 18 years in Japan according to the four most common causative diseases (glaucoma, retinitis pigmentosa, diabetic retinopathy, and macular degeneration) and the visual impairment grade, respectively [6, 7]. Figure 6 shows the percentage of grades for each causative disease in the fiscal years 2015 and 2019. We found no changes in the rankings of both causative diseases and grades relative to those in the fiscal year 2015 [1]. However, compared to the number of people certified by grade in the fiscal year 2015, estimated from the percentage of certified grades reported by Morizane et al. [1], the number of people with grades 1 and 2 increased 1.39 and 1.69 times, respectively, while those with grade 6 decreased 0.51 times in the fiscal year 2019 (Fig. 5). The number of certified individuals with glaucoma as the causative disease increased 1.87 times, with an increase in grade 2 certifications from 37.8 to 48.2% (Figs. 4 and 6a and b). The number of certified



**Fig. 5** Changes over time in the number of newly certified visually impaired individuals aged  $\geq 18$  years in Japan according to the grade of visual impairment

Figures for the fiscal year 2015 are estimated. The open circles, solid triangles, open squares, solid circles, open triangles, and solid squares represent grades 2, 5, 1, 4, 3, and 6, respectively

individuals with retinitis pigmentosa as the cause increased 1.22 times, with similar percentages for each grade (Figs. 4 and 6c and d), while the number of certified individuals with diabetic retinopathy as the cause was almost unchanged at 1.04 times, with an increase in grade 2 certifications from 25.3 to 35.4% and a decrease in grade 5 certifications from 22.1 to 15.8% (Figs. 4 and 6e and f). Finally, the number of certified individuals with macular degeneration as the cause increased 1.49 times, with an increase in grade 1 certifications from 7.9 to 14.0% and grade 4 certifications from 21.6 to 29.6%, and a decrease in grade 5 certifications from 27.5 to 16.4% and grade 6 certifications from 10.6 to 5.2% (Figs. 4 and 6g and 6h).

## Discussion

This survey revealed that the number of newly certified visually impaired individuals in the fiscal year 2019 was 16,504. The number of newly certified individuals in the fiscal year 2015, as reported in our previous study that had a population coverage rate of 96.5%, was 12,505. Therefore, the number of newly certified visually impaired individuals was significantly higher in the fiscal year 2019 [1]. This result is consistent with the data in the MHLW white paper report [2], which states that the number of people certified from the fiscal year 2015 to 2017 remained stable at about 12,500, whereas it considerably increased to 14,817 in the fiscal year 2018 and further increased to 16,344 in the fiscal year 2019. The MHLW white paper also reports a significant decrease in the number of newly certified visually impaired individuals to 13,706 in the fiscal year 2020. This significant change within a very short time could be attributed to the revision of the criteria for visual impairment certification

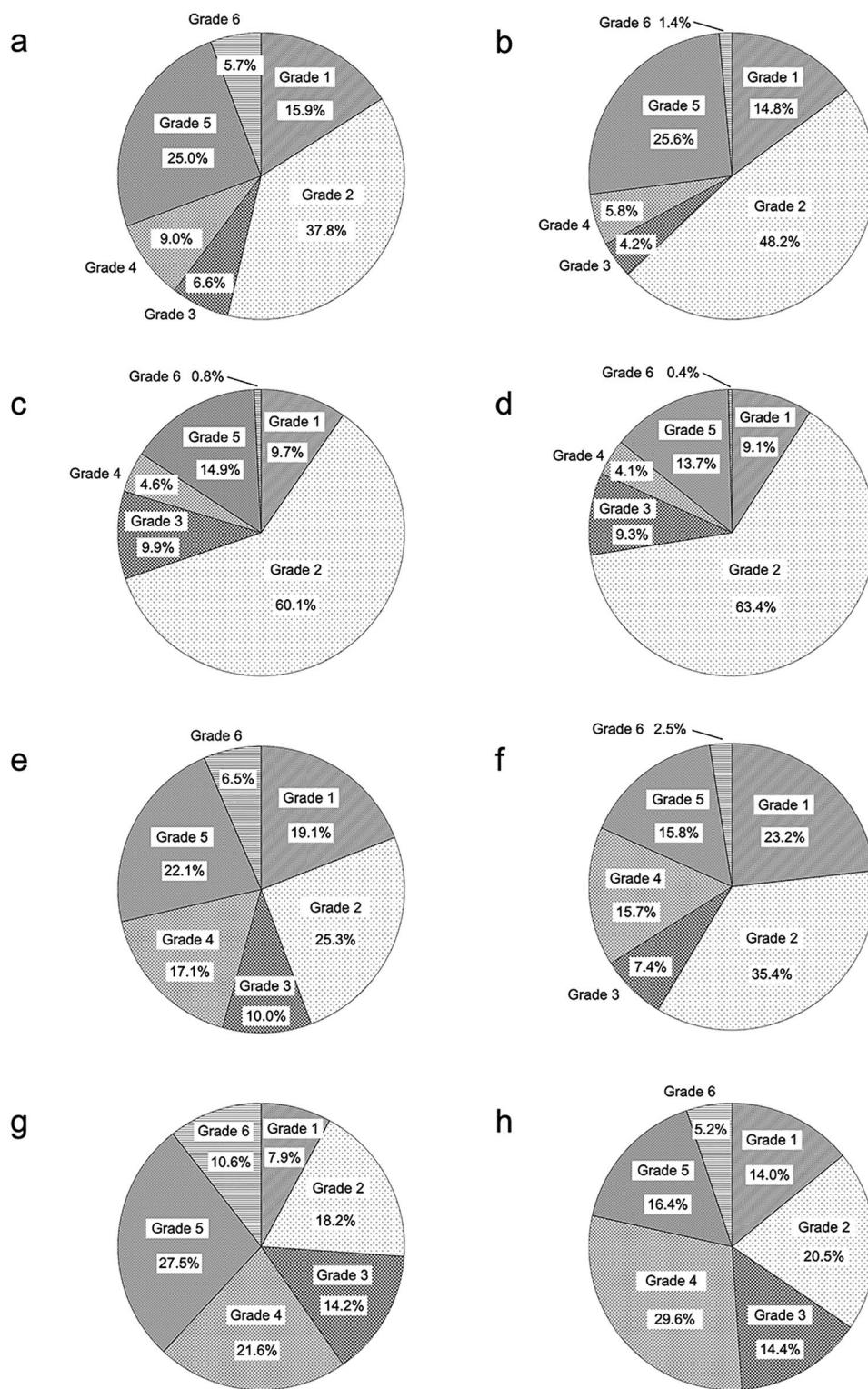
in July 2018, for four main reasons. First, visual acuity impairment is more likely to be certified with a higher grade according to the revised criteria than the previous criteria [8–11]. This may have increased the incentive for eligible persons to apply for new certification. Second, visual field impairment was mainly evaluated using Goldmann perimetry, and the revised criteria clarified the criteria for certification using automated perimetry, although the criteria using Goldmann perimetry and those using automated perimetry are not completely the same [12–14]. Thereby, the number of facilities that can perform visual field testing for visual impairment certification has increased, supposedly increasing opportunities for patients to be certified with visual field impairment [11, 12]. Third, the criteria for certification of visual field impairment now accept patients with decreased retinal sensitivity in the central 10-degree visual field, it is, therefore, possible that persons who were not eligible under the previous criteria now qualify for visual field impairment certification [8–11]. Finally, the dissemination of news regarding the revised criteria may have temporarily increased awareness regarding visual impairment among ophthalmologists. This possibility is supported by the fact that, as mentioned above, the number of certified individuals nationwide, which had increased in the fiscal year 2019, has dropped in the fiscal year 2020 to the level observed between the fiscal year 2017 and 2018.

One of the factors affecting the status of visual impairment certification is the revision of the criteria. Therefore, when the revision of criteria is implemented, it is necessary to fully examine the impact of the revision on the actual status of visual impairment certification. However, a PubMed search unearthed no nationwide reports that investigate the impact of this revision. This study reveals the impact of the revision implemented in 2018 on the actual status of visual impairment certification. The revision of the certification criteria in 2018 was implemented to solve the problems that existed in the previous criteria, i.e., many cases in which the degree of impairment in daily life does not correspond with the grade, as represented by the use of the sum of visual acuities of both eyes as the certification criteria [15], and the lack of clear certification criteria using automated perimetry, which is widely used in daily medical practice [16]. We compared the results for the fiscal year 2015 and 2019 and found that the rate of increase in the number of people certified with glaucoma was extremely high compared to other diseases. The number of certified individuals with glaucoma increased from approximately 3,600 in the fiscal year 2015 to approximately 6,700 in the fiscal year 2019. This significant change in a very short time could be attributed to the revision of the criteria. In particular, automated perimetry provides for an increased number of people to be certified, and the increased awareness of ophthalmologists

**Fig. 6** Distribution of different grades of newly certified visual impairment in individuals aged  $\geq 18$  years in Japan according to the diagnoses of glaucoma (a and b), retinitis pigmentosa (c and d), diabetic retinopathy (e and f), and macular degeneration (g and h)

Charts a, c, e, and g show the distribution in the fiscal year 2015

Charts b, d, f, and h show the distribution in the fiscal year 2019



following the revision of the criteria. In Japan, welfare services for visually impaired individuals are determined based on whether the person is certified as visually impaired and the grade of visual impairment; therefore, this result implies that more than 3,000 patients had not been able to

receive the welfare services they needed before the criteria were revised, indicating that the government need regularly review the criteria for visual impairment certification.

Glaucoma was found to be the leading causative disease in our survey, closely followed by retinitis pigmentosa,

diabetic retinopathy, and macular degeneration (Fig. 2). The most common certified visual impairment grade was grade 2, followed by grades 5, 1, 4, 3, and 6 (Fig. 3). Although the rankings of both causative diseases and grades in the fiscal year 2019 remained unchanged relative to those in the fiscal year 2015 [1], the number of people with grades 1 and 2 increased while those with grade 6 decreased in the fiscal year 2019 (Fig. 5). This could be due to an increase in the overall grades of both visual acuity and visual field impairment as a result of revision and relaxation of the certification criteria.

Regarding changes in the number of certified individuals and percentages of certified grades from the fiscal year 2015 [1] to 2019 arranged by the causative disease, we found differences in the rate of change in the number of certified individuals and in the percentage of grades for each causative disease (Figs. 4 and 6). In particular, the rate of increase in the number of certified individuals with glaucoma as the cause was significant. Since visual field testing using automated perimetry is regularly performed for glaucoma, the revised criteria, which clarified the criteria for visual field impairments on the basis of automated perimetry, may have led to the sharp increase in the number of certified individuals with glaucoma. In addition, we speculate that the revision of criteria resulted in an increase in the number of grade 2 impairment, since those with reduced retinal sensitivity in the central 10-degree visual field and who were certified as grade 5 impairment under the previous criteria are now certified as grade 2 using Goldmann perimetry and grade 2 or 5 using automated perimetry. Macular degeneration was second to glaucoma in terms of the percentage increase, with a large increase in grade 4 certifications being the most notable feature. Since the main symptoms of macular degeneration are decreased visual acuity and retinal sensitivity in the central visual field, it was initially difficult to certify visual field impairment with the previous criteria, and visual impairment was often certified only on the basis of visual acuity impairment. However, as mentioned earlier, the revision of the criteria in 2018 made it easier to certify visual acuity impairment with a higher grade; moreover, it increased the number of individuals certified with visual field impairment by facilitating the certification of decreased retinal sensitivity in the central 10-degree visual field as visual field impairment [6]. Consequently, there was a considerable increase in the number of visually impaired individuals with macular degeneration as the cause. The large increase in the number of grade 4 certifications and the decrease in the number of grade 5 certifications may be because the combination of visual acuity that was grade 5 under the previous criteria can be grade 4 under the revised criteria. Additionally, in patients with grade 5 visual acuity impairment, if the central retinal sensitivity is reduced

to a level considered a visual field impairment as described above, the final grade would be grade 4 under the revised criteria.

The following points should be noted when interpreting the results. First, not all patients who qualify for visual impairment certification receive it [17–19]. Second, causative diseases were limited to the first disease on the disability certificates. Therefore, for cases with multiple causative diseases, only one disease name was included in this survey. Finally, only the combined grades of visual acuity and visual field impairment were available for investigation; therefore, accurate examination of the relationship between each impairment and the revised criteria was not possible.

In conclusion, in the fiscal year 2019 in Japan, glaucoma was the leading causative disease for newly certified visually impaired individuals aged  $\geq 18$  years, while the most common certified grade of visual impairment was grade 2. Compared with the data for the fiscal year 2015, there was a substantial increase in the number of certified individuals, particularly those with glaucoma and macular degeneration, while there was a substantial increase in grades 1 and 2 certifications and a decrease in grade 6 certifications. These changes can primarily be attributed to revisions of the certification criteria in July 2018. Since this survey was conducted in the year following the criteria revisions, we believe it is important to conduct similar surveys in the future in order to understand the actual status of visual impairment certification after excluding the impact of the revised criteria.

**Supplementary Information** The online version contains supplementary material available at <https://doi.org/10.1007/s10384-023-00986-9>.

**Acknowledgements** We would like to thank Mio Nakajima, Asuka Inagaki, Yasuhiro Goto, and other medical staff members at the Department of Ophthalmology in the Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences for their contribution to the present survey. The survey was supported by Health and Labour Sciences Research Grants for Research on Rare and Intractable Diseases.

## Declarations

**Conflict of Interest** R. Matoba, None; N. Morimoto, None; R. Kawasaki, None; M. Fujiwara, None; K. Kanenaga, None; H. Yamashita, None; T. Sakamoto, None; Y. Morizane, None.

## References

1. 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 Ophthalmol*. 2019;63:26–33.

2. Ministry of Health, Labour and Welfare. Statistics and White paper. [https://www.mhlw.go.jp/toukei\\_hakusho/](https://www.mhlw.go.jp/toukei_hakusho/) Accessed 12 Sep 2022. (in Japanese).
3. Morizane Y, Morimoto N, Kawasaki R, Fujiwara A, Matoba R, Yamashita H, et al. Results of a national survey of visual impairment certification: investigation by prefectures. *Nippon Ganka Gakkai zasshi*. 2020;124:697–704. (in Japanese).
4. Ministry of Health, Labour and Welfare. Revision of the explanation of the table of physical disability grades. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12200000-Shakaiengokyokushougaihokenfukushibu/0000205739.pdf> Accessed 12 Sep 2022. (in Japanese).
5. Ministry of Health, Labour and Welfare. Table of physical disability grades. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12200000-Shakaiengokyokushougaihokenfukushibu/0000172197.pdf> Accessed 11 Oct 2022. (in Japanese).
6. Nakae K, Masuda K, Ishibashi T. Recent causes of visual disturbances in Japan—comparison with causes 15 years ago. *J Clin Experimental Med*. 2008;225:691–3. (in Japanese).
7. Wako R, Yasukawa T, Kato A, Omori T, Ishida S, Ishibashi T, et al. Causes and prevalence of visual impairment in Japan. *Nippon Ganka Gakkai zasshi*. 2014;118:495–501. (in Japanese).
8. Eguchi M, Sugitani K, Souma M, Kanaiduka T, Akazawa E, Suzuki T, et al. Status of handicapped handbook acquisition and changes in quality of life after revision of determination criteria. *J Japanese Soc Low-vision Res Rehabilitation*. 2020;20:101–4. (in Japanese).
9. Ueno E, Ito J, Kuroda Y, Inoue J, Tsuruoka M, Inoue K. Comparison of application status before and after revision of certification standards for handicapped persons in 2018. *J Japanese Soc Low-vision Res Rehabilitation*. 2020;20:95–100. (in Japanese).
10. Ko T, Mamiya N, Takeda K, Tayasu K, Yamamoto M, Yokota S, et al. Comparison of the number of applications for physical disability certificates under the new and old criteria. *J Japanese Soc Low-vision Res Rehabilitation*. 2021;21:24–8. (in Japanese).
11. Souma M, Sugitani K, Aoki N, Takahashi R, Watanabe Y, Hashiguchi E, et al. Influence of revision of visual disability certificate criteria on grading physical disability certificate. *J Japanese Soc Low-vision Res Rehabilitation*. 2021;21:34–8. (in Japanese).
12. Yamaguchi A, Kaburaki T, Hirato M, Kobashi C, Hasegawa T, Sato T, et al. Comparison of visual disability grades between automatic perimetry and Goldmann perimetry testing. *Folia Japonica de Ophthalmologica Clinica*. 2021;14:483–9. (in Japanese).
13. Tsuruoka M, Inoue K, Ohne K, Ishii Y, Nakatsu A, Ishihara J. Comparison of application status of visual disability certificate with Goldmann perimeter and automatic perimeter at Inoue Eye Hospital. *Folia Japonica de Ophthalmologica Clinica*. 2021;14:333–7. (in Japanese).
14. Harada R, Hamada Y, Kamo J. Comparison of kinetic and static Japanese visual field classification and functional field score class. *Rinsho Ganka*. 2021;75:677–86. (in Japanese).
15. Minami T, Tonari M, Nakamura K, Hamamura M, Inaizumi R, Shimizu M, et al. Issues concerning guidelines for visual impairment certificate in Japan. *Japanese Orthoptic Journal*. 2014;43:219–26. (in Japanese).
16. Morimoto N. Visual disability associated with visual field loss, and certification of physical disability. *Ganka*. 2012;54:1021–32. (in Japanese).
17. Morimoto N, Ohtsuki H. Low-vision service in the department of ophthalmology, Okayama University Medical School. *J Eye*. 1999;16:587–93. (in Japanese).
18. Tanito M, Miyake T, Ohira A. The rate of official registration of legally visually handicapped patients in the handbook of the physically handicapped. *J Eye*. 2000;17:1315–8. (in Japanese).
19. Fujita A, Saito K, Ando N, Ogawa I, Abe H. Current status of registration as visually handicapped by outpatients in Niigata Prefecture. *Rinsho Ganka*. 1999;53:725–8. (in Japanese).

**Publisher's Note** Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Springer Nature or its licensor (e.g. a society or other partner) holds exclusive rights to this article under a publishing agreement with the author(s) or other rightsholder(s); author self-archiving of the accepted manuscript version of this article is solely governed by the terms of such publishing agreement and applicable law.

## 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

的場 亮<sup>1)</sup>, 守本 典子<sup>1)</sup>, 川崎 良<sup>2)</sup>, 藤原 美幸<sup>1)</sup>, 金永 圭祐<sup>1)</sup>  
山下 英俊<sup>3)</sup>, 坂本 泰二<sup>4)</sup>, 森實 祐基<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>岡山大学大学院医歯薬学総合研究科眼科学, <sup>2)</sup>大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学, <sup>3)</sup>山形市保健所

<sup>4)</sup>鹿児島大学大学院医歯薬学総合研究科眼科学

### 要 約

**目 的**：2019年度の新規視覚障害認定の都道府県別の状況を明らかにすること。

**対象と方法**：全国の身体障害者手帳の管理部署(161部署)を対象に、2019年4月1日～2020年3月31日に新規に視覚障害の認定を受けた18歳以上の視覚障害者(以下、認定者)の数と属性についてアンケート調査を行い、全部署から回答を得た(回答率100%)。得られた結果のうち、都道府県別の認定者数に関連しうる因子について線形回帰分析を行った。

**結 果**：全国の16,504人の認定者を解析した。18歳以上の人口10万人あたりの認定者数(以下、認定者割合)は、総人口に占める65歳以上の割合(以下、高齢化率)と有意に関連し、高齢化率が1%増加すると認定者割合が0.63人増加した( $p=0.003$ , 回帰係数0.63, 95%信頼区間0.23~1.03)。人口10万人あたりの眼科指定医師数(身体障害者福祉法第15条)および人口10万人あたりの眼科専門医数との有意な関連は認めなかった。認定者割合は、上位から高知県(35.6人), 山口県(26.1人), 島根県(23.5人)で、下位から栃木県(10.3人), 岩手県(10.6人), 石川県(10.7人)であった。2015年度と比較して、83.3%の

都府県で認定者割合が増加していた。2015年度からの変化率について、上位から鳥取県(+111.8%), 高知県(+89.8%), 富山県(+77.1%), 山口県(+75.2%), 島根県(+74.7%)で増加し、最も減少した県は-34.6%と、都道府県によるばらつきが大きかった。原因疾患は全都道府県において緑内障が第1位であった。等級の割合に関して、1級と2級をあわせた割合が上位の都道府県は1位：佐賀県(72.6%), 2位：福井県(71.6%), 3位：茨城県(70.9%)であり、5級と6級をあわせた割合が上位の都道府県は1位：高知県(49.8%), 2位：大阪府(35.8%), 3位：岩手県(31.5%)であった。

**結 論**：認定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年度と比較し増加した県が多く、2015年度からの変化率は都道府県間でのばらつきが大きかった。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。(日眼会誌 127:1095-1102, 2023)

**キーワード**：視覚障害, 身体障害者手帳, 認定基準, 緑内障, ロービジョン

Original Article

Clinical Science

## Prefecture-wise Analysis of a Nationwide Epidemiological Survey of New Visual Impairment Certification in Japan for the Fiscal Year 2019 : Impact of Revised Certification Criteria

Ryo Matoba<sup>1)</sup>, Noriko Morimoto<sup>1)</sup>, Ryo Kawasaki<sup>2)</sup>, Miyuki Fujiwara<sup>1)</sup>, Keisuke Kanenaga<sup>1)</sup>  
Hidetoshi Yamashita<sup>3)</sup>, Taiji Sakamoto<sup>4)</sup> and Yuki Morizane<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Ophthalmology, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

<sup>2)</sup>Division of Public Health, Department of Social Medicine, Osaka University Graduate School of Medicine

<sup>3)</sup>Yamagata City Institute of Public Health

<sup>4)</sup>Department of Ophthalmology, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Corresponding author : 700-8558 岡山市北区鹿田町 2-5-1 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科眼科学 森實 祐基  
(令和5年3月11日受付, 令和5年6月9日改訂受理) E-mail : moriza-y@okayama-u.ac.jp

Yuki Morizane, M. D., Ph. D. Department of Ophthalmology, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, 2-5-1 Shikata-cho, Kita-ku, Okayama-shi 700-8558, Japan

(Received March 11, 2023 and accepted in revised form June 9, 2023)

## Abstract

**Purpose** : To clarify the prefecture-wise impact of the revised criteria for visual impairment certification based on the status of visual impairment certification for the fiscal year 2019.

**Participants and methods** : A nationwide questionnaire-based survey was conducted in 161 regional welfare offices that manage physical disability certificates to determine the number and attributes of adult individuals (aged  $\geq 18$  years) newly certified as visually-impaired between April 1, 2019, and March 31, 2020. All offices responded (response rate : 100%). Linear regression analyses were performed on the factors that could be related to the number of visually-impaired individuals according to prefecture.

**Results** : We analyzed data from 16,504 individuals certified as visually impaired nationwide. The proportion of adult individuals certified as visually-impaired (per 100,000 individuals aged  $\geq 18$  years) (hereinafter referred to as “the proportion of certified visually-impaired individuals”) was significantly associated with the ratio of individuals aged  $\geq 65$  years in the total population (hereinafter referred to as “aging rate”). Every 1% increase in the aging rate increased the proportion of certified visually-impaired individuals by 0.63 ( $p=0.003$ , regression coefficient 0.63, 95% confidence interval 0.23-1.03) ; no significant association was observed with the number of ophthalmologists who were designated physicians under Article 15 of the Act on the Welfare of Persons with Physical Disabilities per 100,000 population or with the number of ophthalmologists per 100,000 population. The three prefectures with the

maximum proportion of certified visually-impaired individuals were Kochi (35.6), Yamaguchi (26.1), and Shimane (23.5), while Tochigi (10.3), Iwate (10.6), and Ishikawa (10.7) had the least proportion of such individuals. Compared to the fiscal year 2015, 83.3% of the prefectures exhibited an increase in the proportion of certified visually-impaired individuals, with Tottori (+111.8%), Kochi (+89.8%), Toyama (+77.1%), Yamaguchi (+75.2%), and Shimane (+74.7%) reporting the maximum increase rate, while the largest decrease rate was -34.6%, showing a large variation by prefecture. Glaucoma was the leading causative disease in all prefectures. The prefectures with the highest percentage of Grade 1 and 2 certifications combined, in order, were Saga (72.6%), Fukui (71.6%), and Ibaraki (70.9%). The prefectures with the highest percentage of Grade 5 and 6 certifications combined, in order, were Kochi (49.8%), Osaka (35.8%), and Iwate (31.5%).

**Conclusions** : The proportion of certified visually-impaired individuals was positively correlated with the aging rate. The proportion of these individuals increased in most prefectures, and the rate of change in their proportion varied widely among prefectures, compared to that in fiscal year 2015. The revision of the certification criteria in July 2018 may have driven this short-term change.

Nippon Ganka Gakkai Zasshi (J Jpn Ophthalmol Soc) 127 : 1095-1102, 2023.

**Key words** : Visual impairment, Physical disability certificate, Certification criteria, Glaucoma, Low vision

## I 緒 言

視覚障害は生活の質を大きく低下させる重要な問題である。日本における視覚障害の原因疾患の多くは加齢や生活習慣・環境に伴う疾患であるため<sup>1)</sup>、今後高齢化がますます進行する日本において、視覚障害を予防するために医療体制および健康診査などの施策を立案し、生活の質を向上させるために障害福祉サービスを拡充することは社会的急務である。そして、これらを推進するためには、日本国内の視覚障害の実態を把握しておくことが重要である。しかし、厚生労働省が毎年行っているのは新規視覚障害認定者数の報告のみであり<sup>2)</sup>、より詳細な情報、すなわち原因疾患や等級などについては過去に3回の標本調査が行われたのみであった<sup>3)-5)</sup>。そこで、著者らは2015年度に本邦初の全国全数調査を行い、新規視覚障害認定の実態を報告した<sup>1)6)</sup>。

視覚障害認定の実態は、人口構成や疾病構造の変化、

医療の進歩、眼科医の障害・福祉に対する意識、患者の障害認定に対する認識や必要性など、さまざまな要因に影響される。また、視覚障害認定の実態に直接影響する要因として、認定基準の改正がある。福祉サービスは障害認定の有無や等級に基づいているため、視覚障害認定基準の改正は、認定者数や認定原因疾患の内訳を変化させるだけでなく、視覚障害者の生活の質に大きな影響をもたらす。そして、2015年度の前回調査後である2018年7月に、視覚障害認定基準の改正が23年ぶりに実施された。そこで、最新の視覚障害認定の実態および2018年の認定基準改正が視覚障害認定に与えた影響を明らかにすることを目的に、2回目の全国全数調査を2019年度に行った。その結果、著者らは2019年度の視覚障害認定者数が大きく増加し、原因疾患として緑内障の占める割合が28.6%から40.7%まで増加したことを報告した<sup>7)</sup>。

今回、著者らは本調査結果を都道府県別に解析し、単位人口あたりの新規視覚障害認定者数、原因疾患のほ

か、認定者数に関連する因子を調べ、2015年度の前回調査の結果との比較を行った。

## II 対象と方法

本研究では、2019年度に実施した視覚障害認定の全国調査で得られたデータ<sup>7)</sup>を都道府県別に解析した。この調査の対象は、2019年4月1日～2020年3月31日に、身体障害者福祉法第15条に基づいて新たに視覚障害の認定を受けた18歳以上の視覚障害者(以下、認定者)である。全国161の身体障害者診断書・意見書の管理部署に対して、認定者の年齢、性別、等級、原因疾患についてのアンケートを送付し、すべての管理部署から回答を得た(回答率100%)。なお、身体障害者診断書・意見書に複数の原因疾患が記載されていた場合は、最初に記載されていたものを原因疾患とした。

まず、各都道府県において、18歳以上の人口10万人あたりの認定者数(以下、認定者割合)と総人口に占める65歳以上の割合(以下、高齢化率)との関連を線形回帰分析により調べた。各都道府県における18歳以上の人口および高齢化率の算出は、2020年の国勢調査の人口等基本集計<sup>8)</sup>を用いて行った。さらに、18歳以上の人口10万人あたりの身体障害者福祉法第15条指定医師である眼科医数(以下、指定医師割合)および18歳以上の人口10万人あたりの眼科専門医数(以下、専門医割合)を説明変数として単変量解析をそれぞれ行い、次いで高齢化率とともに多変量解析を行った。指定医師割合は、2017年3月時点での指定医師数をもとに算出した<sup>6)</sup>。専門医割合は、2021年3月時点での各都道府県における眼科専門医数を公益財団法人日本眼科学会に問い合わせ、その結果から算出した。統計解析にはStata 17(StataCorp LLC)を用いた。p値が0.05未満である場合に、統計学的に有意差があると判定した。

次に、都道府県別の認定者割合、原因疾患割合および等級割合を2015年度の調査結果<sup>9)</sup>と比較し、認定者割合については都道府県別の変化率を算出した。また、全国を8地域(①北海道地方：北海道；②東北地方：青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県；③関東地方：東京都、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、神奈川県；④中部地方：新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県；⑤近畿地方：京都府、大阪府、三重県、滋賀県、兵庫県、奈良県、和歌山県；⑥中国地方：鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県；⑦四国地方：徳島県、香川県、愛媛県、高知県；⑧九州地方：福岡県、佐賀県、長崎県、大分県、熊本県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県)に分けて、地域別に認定者割合を比較した。

本研究で扱った情報は匿名化された情報のみであったため、個人情報保護法に定められている個人情報には該当しない。また、本研究は山形大学倫理審査委員会によ

る承認を得て行った。

## III 結果

全国の16,504人の認定者を解析した。各都道府県の認定者割合と2015年度からの変化率を表1に示す。高齢化率は認定者割合と有意に関連し、高齢化率が1%増加すると認定者割合が0.63人増加した( $p=0.003$ , 回帰係数0.63, 95%信頼区間0.23~1.03)(図1)。一方で、指定医師割合( $p=0.087$ )および専門医割合( $p=0.964$ )のいずれも認定者割合と有意な関連を認めなかった。高齢化率、指定医師割合、専門医割合の3つを説明変数として多変量解析を行ったところ、高齢化率のみが認定者割合に有意に関連する因子であった( $p=0.017$ , 回帰係数0.63, 95%信頼区間0.12~1.14)(表2)。

認定者割合が上位の都道府県は1位：高知県(35.6人)、2位：山口県(26.1人)、3位：島根県(23.5人)で、下位は1位：栃木県(10.3人)、2位：岩手県(10.6人)、3位：石川県(10.7人)であった(図2A)。

地域別の検討では、認定者割合は四国地方(21.8人)において最も大きく、北海道地方(13.0人)で最も小さかった(図2B)。また、都道府県別の2015年度からの認定者割合の変化率の分布を図3に示す。変化率は-34.6~+111.8%と、都道府県ごとに大きく異なっており、なかでも増加率が大きかった県は、1位：鳥取県(+111.8%)、2位：高知県(+89.8%)、3位：富山県(77.1%)、4位：山口県(+75.2%)、5位：島根県(+74.7%)であった(表1)。

各都道府県における原因疾患割合および等級割合の一覧をそれぞれ表3および表4に示す。全都道府県において緑内障が原因疾患の第1位であった。また、等級の割合に関して、1級と2級をあわせた割合が上位の都道府県は1位：佐賀県(72.6%)、2位：福井県(71.6%)、3位：茨城県(70.9%)で、下位の都道府県は1位：高知県(35.7%)、2位：大阪府(45.6%)、3位：兵庫県(49.2%)であった。一方で、5級と6級をあわせた割合が上位の都道府県は1位：高知県(49.8%)、2位：大阪府(35.8%)、3位：岩手県(31.5%)で、下位の都道府県は1位：栃木県(11.8%)、2位：福井県(14.8%)、3位：青森県(15.3%)であった。

## IV 考 按

本調査における認定者割合について、まず高齢化率を説明変数として線形回帰分析を行った。その結果、高齢化率は認定者割合と有意に関連した( $p=0.003$ )(図1)。さらに、視覚障害認定に関する情報提供体制の違いに関連する可能性のある因子として、指定医師割合および専門医割合を説明変数とした解析も行ったが、2015年度には関連のあった指定医師割合が単変量・多変量解析ともに有意な因子とはならず、高齢化率のみが認定者割合に有意に関連する因子であった( $p=0.017$ )(表2)。した

表 1 都道府県別人口 10 万人あたりの認定者数と 2015 年度からの変化率

都道府県	人口 10 万人あたりの 認定者数(人)	2015 年度からの 変化率	都道府県	人口 10 万人あたりの 認定者数(人)	2015 年度からの 変化率
北海道	13.0	-2.8%	滋賀県	13.7	+8.8%
青森県	12.2	-9.0%	京都府	22.4	+55.4%
岩手県	10.6	+2.5%	大阪府	18.3	
宮城県	12.9	+15.3%	兵庫県	16.5	+20.5%
秋田県	19.3	+8.1%	奈良県	16.5	+16.1%
山形県	17.2	+40.4%	和歌山県	16.8	+23.7%
福島県	15.8	+12.2%	鳥取県	22.8	+111.8%
茨城県	14.7	+36.3%	島根県	23.5	+74.7%
栃木県	10.3	+3.9%	岡山県	11.4	-3.6%
群馬県	13.6	+20.5%	広島県	16.2	+29.4%
埼玉県	13.0		山口県	26.1	+75.2%
千葉県	12.6		徳島県	16.2	+12.8%
東京都	13.2	+4.1%	香川県	18.1	+25.9%
神奈川県	12.8	+19.9%	愛媛県	20.2	+45.4%
新潟県	19.1	+46.3%	高知県	35.6	+89.8%
富山県	15.1	+77.1%	福岡県	16.1	+24.0%
石川県	10.7		佐賀県	14.0	-2.4%
福井県	12.5	-2.1%	長崎県	20.2	+38.8%
山梨県	20.5	+24.5%	熊本県	13.5	+16.3%
長野県	16.7	+52.5%	大分県	17.7	
岐阜県	16.3	+23.5%	宮崎県	12.8	-34.6%
静岡県	14.8	+29.2%	鹿児島県	21.1	-1.1%
愛知県	15.9	+32.9%	沖縄県	16.2	+69.8%
三重県	14.9	+7.5%	平均値±標準偏差	16.5±4.6	+27.1±29.5%

2015 年度からの変化率は、2015 年度に全認定者数のデータが得られなかった埼玉県、千葉県、石川県、大阪府、大分県を除く 42 都道府県で計算した。

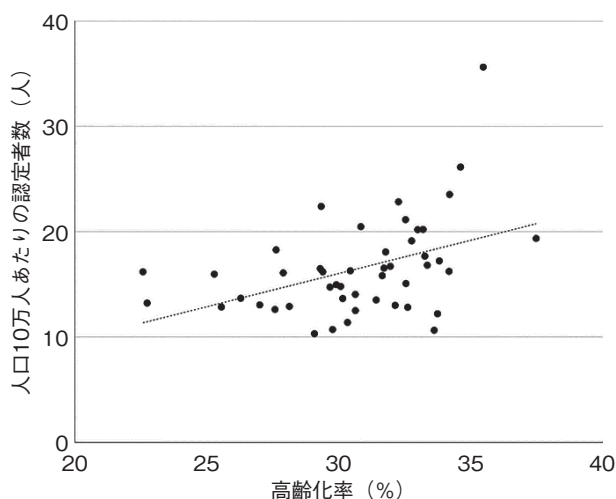


図 1 都道府県別の 65 歳以上の割合(高齢化率)と人口 10 万人あたりの認定者数の関連。

高齢化率は人口 10 万人あたりの認定者数と有意に関連した。高齢化率が 1% 増加すると人口 10 万人あたりの認定者数が 0.63 人増加した( $p=0.003$ , 回帰係数 0.63, 95% 信頼区間 0.23~1.03)。

がって、2015 年度<sup>6)</sup>と同様に、高齢化率が認定者割合の都道府県による違いを生じた一因である可能性が示唆された。

興味深いことに、認定者割合の増加は全国的に認めら

れた現象であるものの<sup>7)9)</sup>、都道府県別に認定者割合の変化を調べると、大きくばらついていた。具体的には、2015 年度の都道府県別の認定者割合が  $13.3 \pm 2.6$  人(平均値  $\pm$  標準偏差)であったのに対して<sup>6)</sup>、2019 年度は  $16.5 \pm 4.6$  人であり、35 都道府県(83.3%)で増加し、ばらつきが大きくなっていった。変化率についても同様に、 $-34.6 \sim +111.8\%$ と都道府県ごとに大きく異なっていた(図 3 および表 1)。全国の総数では認定者数だけでなく、原因疾患や等級の内訳などにも 2015 年度と 2019 年度で大きな変化を認めていたこと、さらに、厚生労働省が毎年公表しているデータにおいて全国の新規視覚障害認定者数は、認定基準改正後の 2019 年度は大きく増加したものの、2020 年には 2017 年と 2018 年の間の水準にまで減少していることから<sup>2)7)</sup>、この 4 年の間に障害認定に強く影響した要因は、2018 年 7 月に施行された視覚障害認定基準の改正により該当者が増えたことのみならず、眼科医の関心の高まったことなどであると推測された。都道府県間にも大きな差異を認めたことから、視覚障害認定に対する眼科医の認識に影響するであろう基準改正を周知する活動や視覚リハビリテーションの重要性・必要性を啓発する活動の程度などに地域差があった可能性が示唆された。

一方で、原因疾患の第 1 位は、2015 年度では 92.1% の都道府県が緑内障であったのに対し<sup>6)</sup>、2019 年度ではす

表2 人口10万人あたりの認定者数に関連する因子

	単変量解析			多変量解析		
	回帰係数	95% 信頼区間	p 値	回帰係数	95% 信頼区間	p 値
高齢化率	0.63	0.23~1.03	0.003	0.63	0.12~1.14	0.017
人口10万人あたりの眼科指定医師数	0.24	-0.04~0.52	0.087	0.09	-0.21~0.38	0.564
人口10万人あたりの眼科専門医数	-0.01	-0.23~0.53	0.964	0.05	-0.51~0.61	0.857

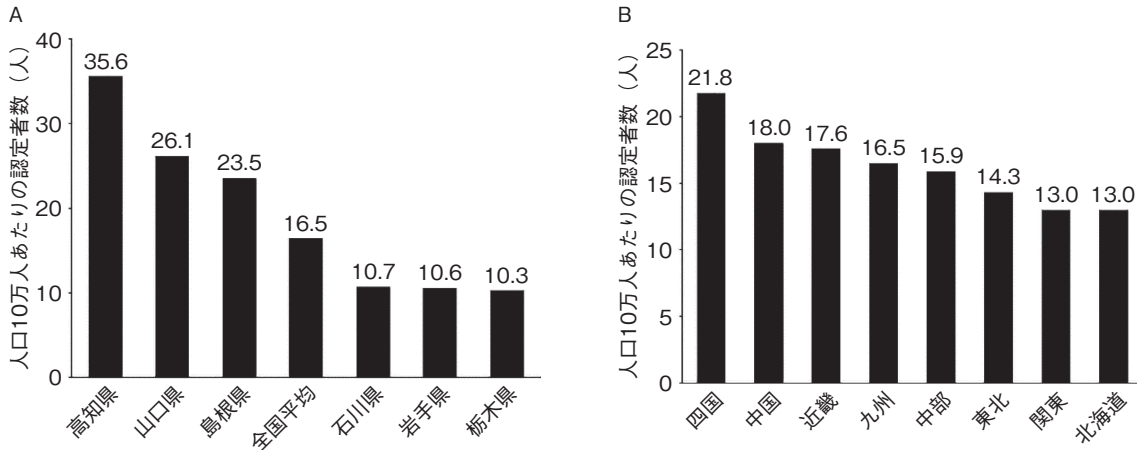


図2 都道府県別および地域別人口10万人あたりの認定者数。

A：都道府県別人口10万人あたりの認定者数の上位3県，全国平均，下位3県。  
 B：地域別人口10万人あたりの認定者数。

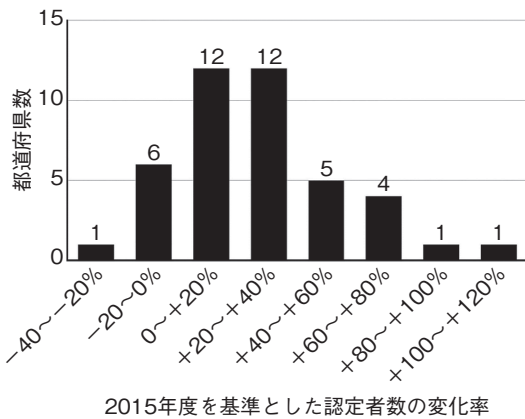


図3 2015年度を基準とした2019年度の人口10万人あたりの認定者数の変化率ごとの都道府県数。

すべての都道府県が緑内障であった。また、全国の総数の解析において、緑内障は原因疾患の40.7%を占めており、2015年度では同じ第1位ながら28.6%であったのと比較して<sup>1)</sup>、大きくその割合が増加していた<sup>7)</sup>。認定基準改正後の視覚障害認定について、大久保らは三重県における視野障害の原因疾患の46.9%が緑内障であり、また視野障害認定の30.2%で自動視野計が用いられたと報告している<sup>10)</sup>。すなわち、認定基準改正により、日常診療で用いられることの多い自動視野計による認定基準が

明確化されたことや、中心視野障害への配慮により取得しやすくなったことが、緑内障の占める割合がより大きくなった主たる原因であると考えられた。

等級の割合は都道府県別でのばらつきが大きかった。具体的には、1級と2級をあわせた割合は35.7~72.6%、5級と6級をあわせた割合は11.8~49.8%と、都道府県ごとに大きく異なっていた(表4)。これらのばらつきの原因として、原因疾患の割合や、低い等級であっても積極的に視覚障害認定を行うという眼科医の認識などの都道府県差があった可能性が示唆された。

本研究には以下の5点の限界がある<sup>6)</sup>。すなわち、1つめは認定基準に該当する程度の障害を持つ患者(有資格者)の全員が認定を受けているわけではないことである。眼科受診者であっても有資格者の50%程度しか視覚障害認定を受けていないこと<sup>11)12)</sup>、原因疾患、年齢、等級によって認定率が異なることなどが報告されている<sup>12)13)</sup>。2つめは、原因疾患の病名が統一されていないことにより、同じ病態であっても違う分類となる可能性を排除できないことである。3つめは、1眼に複数の病名がある場合や左右眼で病名が異なった場合には最初に記載されていた病名のみを採用したため、2番目以降の原因疾患が反映されていないことである。4つめは、視力と視野の重複障害者の障害等級については視力と視野の合算等級のみを調査しているため、視力および視野障害それぞれの等級についてはこの調査では不明であることであ

表 3 都道府県別視覚障害認定の原因疾患の割合

都道府県	緑内障 (%)	網膜色素変性 (%)	糖尿病網膜症 (%)	黄斑変性 (%)	網脈絡膜萎縮 (%)	視神経萎縮 (%)	脳卒中 (%)	白内障 (%)	角膜疾患 (%)	強度近視 (%)	その他 (%)	合計 (%)
北海道	37.7	7.0	12.1	10.9	3.1	3.1	4.1	0.8	2.0	2.0	17.3	100.0
青森県	26.0	9.2	16.0	10.7	7.6	3.1	3.8	2.3	2.3	1.5	17.6	100.0
岩手県	45.9	5.4	4.5	8.1	5.4	4.5	0.9	8.1	3.6	0.0	13.5	100.0
宮城県	35.4	15.0	11.8	11.4	2.8	1.2	0.8	2.0	3.9	1.6	14.2	100.0
秋田県	31.9	6.1	13.5	9.2	7.4	2.5	2.5	5.5	0.6	1.8	19.0	100.0
山形県	37.3	10.8	7.0	10.8	4.4	3.8	0.6	2.5	1.3	2.5	19.0	100.0
福島県	40.2	13.7	13.3	7.2	2.4	2.8	1.6	1.2	2.0	1.2	14.5	100.0
茨城県	40.2	12.5	13.9	9.7	3.6	1.4	1.4	1.7	2.5	1.4	11.9	100.0
栃木県	41.2	24.7	8.2	6.5	4.1	2.4	1.2	2.4	0.6	0.6	8.2	100.0
群馬県	29.6	20.8	9.7	8.4	4.0	0.9	4.9	1.3	4.4	0.4	15.5	100.0
埼玉県	41.2	13.3	13.0	8.2	2.3	2.8	1.6	0.7	1.0	1.1	14.8	100.0
千葉県	46.6	13.3	10.3	9.9	3.5	1.3	2.4	1.5	0.7	1.2	9.3	100.0
東京都	42.2	12.5	10.0	7.4	4.7	2.2	0.0	1.0	0.9	0.8	18.5	100.0
神奈川県	38.4	12.4	11.3	10.1	6.1	2.7	2.1	2.7	1.3	0.3	12.6	100.0
新潟県	41.7	10.8	8.8	9.4	9.4	3.0	0.6	1.1	1.7	0.6	13.0	100.0
富山県	33.6	22.4	9.7	6.7	11.9	0.0	0.7	1.5	1.5	0.0	11.9	100.0
石川県	35.0	16.5	13.6	2.9	6.8	2.9	1.0	0.0	0.0	1.9	19.4	100.0
福井県	51.9	11.1	6.2	7.4	4.9	1.2	2.5	3.7	0.0	0.0	11.1	100.0
山梨県	38.7	11.3	11.3	10.6	4.2	0.7	0.0	5.6	2.1	0.0	15.5	100.0
長野県	43.6	11.7	7.2	10.7	4.8	3.1	2.7	1.4	1.7	2.4	10.7	100.0
岐阜県	35.2	9.5	8.1	6.2	3.7	6.2	0.0	0.7	2.9	0.0	27.5	100.0
静岡県	40.0	13.8	11.2	10.1	3.1	2.4	2.2	0.9	3.1	0.7	12.7	100.0
愛知県	42.1	12.1	10.9	9.0	5.2	2.7	2.1	1.1	1.4	0.7	12.8	100.0
三重県	40.9	18.2	9.3	8.4	3.6	7.1	0.9	2.2	0.4	0.0	8.9	100.0
滋賀県	32.3	14.3	11.8	10.6	3.1	3.1	3.1	0.6	1.2	1.2	18.6	100.0
京都府	38.5	11.3	11.5	12.1	6.5	3.0	2.6	0.8	0.8	3.4	9.5	100.0
大阪府	46.5	12.7	7.2	7.8	4.9	2.2	1.2	0.9	1.3	0.9	14.4	100.0
兵庫県	40.9	12.9	7.7	10.3	7.4	3.4	3.4	2.6	2.0	0.7	8.7	100.0
奈良県	36.4	20.3	5.9	8.6	5.9	2.7	3.7	2.7	1.6	0.5	11.8	100.0
和歌山県	37.6	17.3	9.8	8.3	3.0	1.5	2.3	3.0	3.0	0.0	14.3	100.0
鳥取県	34.6	15.0	8.4	11.2	6.5	1.9	0.0	2.8	4.7	0.0	15.0	100.0
島根県	39.6	11.9	9.7	13.4	8.2	1.5	1.5	3.0	2.2	0.0	9.0	100.0
岡山県	40.7	15.9	6.6	12.1	1.6	5.5	1.1	2.2	1.6	0.5	12.1	100.0
広島県	44.4	12.8	10.7	6.8	4.2	3.9	2.3	2.1	0.3	0.0	12.5	100.0
山口県	40.2	11.3	13.6	10.6	5.0	3.3	3.3	4.0	2.0	0.7	6.0	100.0
徳島県	28.7	22.8	5.9	8.9	8.9	5.0	4.0	1.0	2.0	0.0	12.9	100.0
香川県	44.5	6.2	6.8	5.5	10.3	6.8	4.8	3.4	2.1	0.7	8.9	100.0
愛媛県	37.7	16.5	9.5	8.2	5.6	3.5	0.0	2.2	0.9	0.0	16.0	100.0
高知県	39.4	14.6	11.3	11.3	4.7	5.6	0.5	2.8	0.9	0.0	8.9	100.0
福岡県	45.0	12.2	9.5	8.6	3.7	3.9	3.0	1.1	2.2	1.1	9.6	100.0
佐賀県	41.1	16.8	9.5	10.5	6.3	3.2	0.0	4.2	2.1	0.0	6.3	100.0
長崎県	37.5	14.7	9.8	8.5	9.8	4.9	0.4	3.6	1.8	0.4	8.5	100.0
熊本県	37.6	15.2	9.1	7.6	5.1	5.1	0.5	1.5	1.5	0.5	16.2	100.0
大分県	35.5	6.5	10.7	15.4	4.1	1.8	0.6	5.3	2.4	0.6	17.2	100.0
宮崎県	38.3	20.0	10.4	6.1	1.7	3.5	1.7	0.0	0.9	0.0	17.4	100.0
鹿児島県	36.9	16.3	12.8	7.4	3.9	2.5	1.8	3.5	2.1	0.7	12.1	100.0
沖縄県	48.4	13.2	11.6	9.5	2.1	1.6	1.1	0.5	0.5	0.0	11.6	100.0
平均値±標準偏差	39.1±5.1	13.7±4.3	10.0±2.5	9.1±2.2	5.1±2.3	3.0±1.6	1.8±1.3	2.3±1.6	1.7±1.1	0.7±0.8	13.3±4.1	

る。5つめは、視覚障害認定には視覚リハビリテーション外来の数や規模、視能訓練士の数、新基準を眼科医に周知する活動の有無など、実際にはさまざまな要因が影響している可能性があると考えられるが、これらすべてを検討できていないことである。

以上、2019年度の認定者割合と原因疾患割合を前回

調査との比較を含めて都道府県別に解析した。認定者割合が大きく増加した自治体が多くあり、主には2018年の認定基準改正による変化と推測された。今後も同様の全数調査を継続し、認定基準改正以降の視覚障害認定の動向を明らかにすることが重要である。

表4 都道府県別視覚障害認定の等級の割合

都道府県	1級(%)	2級(%)	3級(%)	4級(%)	5級(%)	6級(%)	1級 +2級(%)	5級 +6級(%)
北海道	22.2	37.2	8.8	12.9	16.0	2.9	59.4	18.8
青森県	22.1	36.6	11.5	14.5	13.0	2.3	58.8	15.3
岩手県	17.1	35.1	4.5	11.7	28.8	2.7	52.3	31.5
宮城県	18.1	35.4	6.3	15.7	21.7	2.8	53.5	24.4
秋田県	17.8	35.0	9.2	13.5	19.0	5.5	52.8	24.5
山形県	26.6	39.2	7.6	10.8	13.3	2.5	65.8	15.8
福島県	21.3	46.2	6.0	8.4	14.5	3.6	67.5	18.1
茨城県	28.3	42.7	5.0	8.3	13.9	1.9	70.9	15.8
栃木県	27.6	41.2	8.8	10.6	9.4	2.4	68.8	11.8
群馬県	23.5	43.8	6.6	9.3	12.8	4.0	67.3	16.8
埼玉県	18.1	40.5	6.1	11.1	21.6	2.6	58.6	24.2
千葉県	18.3	44.2	7.4	10.8	17.1	2.2	62.5	19.3
東京都	15.3	38.9	7.8	11.5	23.6	3.0	54.2	26.6
神奈川県	18.9	42.8	6.6	13.4	16.1	2.3	61.7	18.3
新潟県	11.9	43.6	7.7	11.6	22.1	3.0	55.5	25.1
富山県	12.7	42.5	11.9	6.7	21.6	4.5	55.2	26.1
石川県	25.2	44.7	5.8	7.8	16.5	0.0	69.9	16.5
福井県	18.5	53.1	7.4	6.2	13.6	1.2	71.6	14.8
山梨県	9.9	45.8	2.1	12.7	25.4	4.2	55.6	29.6
長野県	13.7	45.0	7.2	15.5	16.2	2.4	58.8	18.6
岐阜県	19.4	38.1	9.2	12.5	19.0	1.8	57.5	20.9
静岡県	16.4	41.4	8.3	10.9	20.8	2.2	57.8	23.0
愛知県	20.4	41.4	7.1	11.7	17.7	1.8	61.8	19.5
三重県	19.1	49.3	4.4	9.3	16.0	1.8	68.4	17.8
滋賀県	10.6	42.2	8.1	13.7	24.8	0.6	52.8	25.5
京都府	11.9	38.1	6.9	12.1	29.0	2.0	50.0	31.0
大阪府	12.1	33.6	7.4	11.2	33.1	2.7	45.6	35.8
兵庫県	13.1	36.2	8.1	11.6	28.1	3.0	49.2	31.1
奈良県	15.5	39.6	7.0	10.2	25.1	2.7	55.1	27.8
和歌山県	17.3	42.1	4.5	8.3	23.3	4.5	59.4	27.8
鳥取県	17.8	46.7	4.7	14.0	15.0	1.9	64.5	16.8
島根県	18.7	35.8	3.7	14.2	23.9	3.7	54.5	27.6
岡山県	17.6	40.7	7.1	12.1	20.9	1.6	58.2	22.5
広島県	11.2	39.2	10.2	11.5	25.1	2.9	50.4	27.9
山口県	17.9	44.9	8.0	11.6	15.9	1.7	62.8	17.6
徳島県	17.8	45.5	7.9	9.9	17.8	1.0	63.4	18.8
香川県	17.1	48.6	6.2	5.5	21.2	1.4	65.8	22.6
愛媛県	8.7	45.0	7.8	9.5	22.1	6.9	53.7	29.0
高知県	6.6	29.1	4.2	10.3	49.3	0.5	35.7	49.8
福岡県	17.7	47.1	4.7	10.6	17.1	2.7	64.8	19.8
佐賀県	23.2	49.5	5.3	4.2	16.8	1.1	72.6	17.9
長崎県	14.7	52.2	6.3	8.9	13.4	4.5	67.0	17.9
熊本県	19.8	44.7	6.1	11.7	13.2	4.6	64.5	17.8
大分県	17.2	39.1	7.7	13.6	13.0	9.5	56.2	22.5
宮崎県	18.3	46.1	3.5	12.2	16.5	3.5	64.3	20.0
鹿児島県	21.6	41.8	6.7	6.7	21.6	1.4	63.5	23.0
沖縄県	17.9	44.7	6.8	8.4	21.1	1.1	62.6	22.1
平均値± 標準偏差	17.6±4.8	42.0±5.0	6.9±2.0	10.8±2.6	19.9±6.7	2.7±1.7	59.6±7.4	22.7±6.7

本調査は、厚生労働科学研究費補助金(難治性疾患等政策研究事業 網膜脈絡膜・視神経萎縮症に関する調査研究)の助成を受けた。本調査に際し、多大なるご理解、ご協力をいただいた全国の管理部署、岡山大学病院眼科(中島 滯視能訓練士、稲垣明日香視能訓練士、後藤保人視能訓練士)の皆様には深く御礼申し上げます。

利益相反：川崎 良(カテゴリーF：トプコン、千寿製薬)、坂本泰二(カテゴリーP)、森實祐基(カテゴリーF：参天製薬)

## 文 献

- 1) **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 Ophthalmol* 63 : 26-33, 2019.
- 2) 厚生労働省 : 「統計情報・白書」. [https://www.mhlw.go.jp/toukei\\_hakusho/](https://www.mhlw.go.jp/toukei_hakusho/) (Accessed 2023 年 2 月 16 日).
- 3) 中江公裕, 小暮文雄, 長屋幸郎, 三島濟一 : わが国における視覚障害の現況. *厚生指標* 38 : 13-22, 1991.
- 4) 中江公裕, 増田寛次郎, 石橋達朗 : 日本人の視覚障害の原因—15 年前との比較. *医学のあゆみ* 225 : 691-693, 2008.
- 5) 若生里奈, 安川 力, 加藤亜紀, 大森豊緑, 石田晋, 石橋達朗, 他 : 日本における視覚障害の原因と現状. *日眼会誌* 118 : 495-501, 2014.
- 6) 森實祐基, 守本典子, 川崎 良, 藤原篤之, 的場亮, 山下英俊, 他 : 視覚障害認定の全国調査結果の都道府県別検討. *日眼会誌* 124 : 697-704, 2020.
- 7) **Matoba R, Morimoto N, Kawasaki R, Fujiwara M, Kanenaga K, Yamashita H, et al** : A nation-wide survey of newly certified visually impaired individuals in Japan for the fiscal year 2019 : impact of the revision of criteria for visual impairment certification. *Jpn J Ophthalmol* 67 : 346-352, 2023.
- 8) 総務省統計局 : 「令和 2 年国勢調査 調査の結果」. <https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/kekka.html> (Accessed 2023 年 2 月 16 日).
- 9) 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.
- 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—. *日眼会誌* 126 : 703-709, 2022.
- 11) 守本典子, 大月 洋 : 岡山大学眼科におけるロービジョンサービス. *あたらしい眼科* 16 : 587-593, 1999.
- 12) 谷戸正樹, 三宅智恵, 大平明弘 : 視覚障害者における身体障害者手帳の取得状況. *あたらしい眼科* 17 : 1315-1318, 2000.
- 13) 藤田昭子, 斉藤久実子, 安藤伸朗, 小川一郎, 阿部春樹 : 新潟県における病院眼科通院患者の身体障害者手帳(視覚)取得状況. *臨眼* 53 : 725-728, 1999.