

視覚障害をもつ利用者のいる施設等への視覚障害原因に関する調査結果
— 2006年度調査から見える眼疾患と施設の特徴を中心として —

中西 勉* 石田みさ子* 築島謙次* 根子 裕*

Results of Survey Relating to Such Factors as Description and Cause of Ocular Disease of Persons with Visual Impairment Who Use Facilities: Features of Ocular Disease and Facilities which the Results of Survey in 2006 Show.

Tsutomu NAKANISHI*, Misako ISHIDA*, Kenji YANASHIMA* and Yutaka NEKO*

Abstract

Every 5 years since 1986, Vision Rehabilitation of National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities Hospital has conducted a survey the cause of ocular disease of persons with visual impairment who use facilities. We requested the facilities all over the country to investigate such as description and cause of ocular disease, age, and the time of onset of the persons who use these facilities.

We checked the results of the survey to know the features of ocular disease and the facilities which support them. The results indicate that the ratio of persons with total blindness increased recent years. Most ocular disease was retinitis pigmentosa. People with diabetic retinopathy begin to utilize the facilities shortly after they realize their visual impairment. It was also found that many people with multiple disabilities have visual acuity less than 0.01, especially, people with mental retardation.

Most people with visual impairment who use sheltered work environments, relief institutions, nursing care homes have multiple disabilities.

Through this survey, we could clear aspects and some of ocular disease and facilities which support them to some extent.

キーワード：視力、重複障害、調査時年齢、入所時年齢、自覚時年齢

2007年9月13日 受付

2008年2月26日 採択

1. はじめに

国立身体障害者リハビリテーションセンター第三機能回復訓練部では、1986年から5年ごとに視覚障害をもつ人が利用している施設等に対して視覚障害原因などについての調査を行っている。過去5回の調査により利用者の眼疾患、視力などの変遷がわかった。

視機能などの実態を知ることは、視覚障害をもつ利用者に対する医療やリハビリテーションに資するものと考えられる。

2006年度調査の結果から眼疾患や施設による特徴を分析したので報告する。

* 国立身体障害者リハビリテーションセンター病院
第三機能回復訓練部

* Department for Visual Impairments, Hospital, National
Rehabilitation Center for Persons with Disabilities

2. 方法

2. 1. 調査方法

この調査について国立身体障害者リハビリテーションセンターの倫理審査委員会による承認を得た。その後、視覚障害をもつ人が利用している施設など（以降、施設）の施設長に調査を依頼、同意を得た。次に施設長の同意が得られた施設の利用者からも同意を得、施設職員が入所書類などから調査票に記入後、当訓練部に送付するという方法をとった。利用者の承諾書は各施設で保管した。このようにして協力者の氏名は当訓練部では把握できないようにし、利用者のプライバシー保護に努めた。

2. 2. 調査内容

2006年7月1日付で調査を行った。内容は調査時の年齢（以降、調査時年齢）、施設等を利用し始めた年齢（以降、入所時年齢）、視覚障害を自覚し始めた年齢（以降、自覚時年齢）、視覚障害の原因となった眼疾患（以降、眼疾患）、矯正視力、身体障害者手帳の等級、重複障害の有無、重複障害の内容、視野障害がある場合はその内容、視神経萎縮の場合はその原因、網膜色素変性の場合は最初に現れた症状（国立施設のみ）であった。なお、自覚時年齢については、重複障害をもつ利用者や小児期に発症した場合などは親などの話をもとに医師が診断書を作成した可能性はあるが、ここでは記載されている年齢を用いた。

2. 3. 調査結果の処理方法

得られたデータから実数や割合などを求めるとともに、施設の種類や眼疾患別の分類なども行った。また、必要に応じてピアソンの積率相関、Kruskal-Wallis検定、 χ^2 検定などで統計処理を行った。

眼疾患については、発達上の形成不全や発達障害が複数あるため原因疾患が特定できない場合は先天性眼疾患とした。また、年齢の代わりに他の表現がなされている場合は該当する年齢を用いた（例：出産直後→0歳）。

視力のs.l.(+)は光覚（有り）を意味している。また、グラフ中の視力の表現「~〇〇」はその視力以下を示している。例えば、「~0.05」は「0.05以下」を意味しており、前の段階が「~0.01」であるから「0.02以上0.05以下」となる。同様に「~0.01」は「手動弁以上0.01以下」となる。

2006年10月1日から施設入所支援、あるいはそれ以外の施設障害福祉サービスを行う施設を障害者支援施設というのが（障害者自立支援法第5条第12項）、本

調査は同年7月1日付であったため、改正前の身体障害者福祉法第5条の（身体障害者）更生施設、（身体障害者）療護施設、（身体障害者）授産施設という名称を用いている。なお、救護施設は生活保護法による施設である。

3. 結果

3. 1. 回答数

29施設・部署から回答があり、有効回答数は1,022人分（男性661人、女性361人）であった。平均年齢は男性46.8歳（SD14.5）、女性50.3歳（SD16.5）であった。

3. 2. 施設の種類と該当者数

施設の種類と該当者数は、更生施設662人（男性437人、女性225人）、救護施設70人（男性38人、女性32人）、授産施設142人（男性93人、女性49人）、療護施設127人（男性82人、女性45人）、視聴覚障害者センターおよび盲人ホーム（以降、その他の施設）21人（男性11人、女性10人）であった。

3. 3. 視力

今回の調査では視力が「0」の利用者が最も多く（381人、37.3%）、次いで「0.01以下」（156人、15.3%）であった。過去の結果と合わせて、図1に示す。

3. 4. 眼疾患の特徴

3. 4. 1. 眼疾患の変遷

第1回目から今回までの眼疾患の推移を表1に示す。今回の調査でも網膜色素変性が最も多かったが（161人、15.8%）、前回の調査よりもその割合は低くなっていた。2位は視神経萎縮（130人、12.7%）、3位は先天性眼疾患（127人、12.4%）であった。前回は上位10位に入らなかったベーチェット病が10位に入っていた。しかし、その割合は過去のものよりも小さい値となっていた。

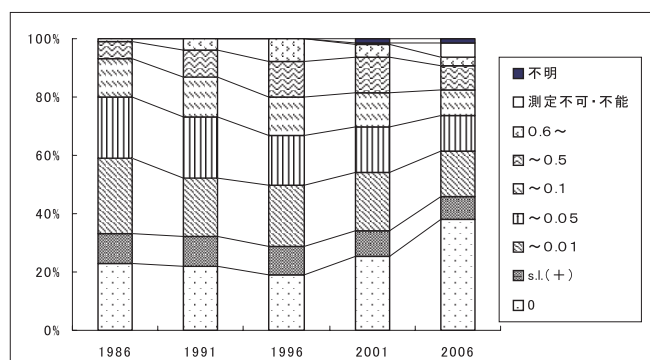


図1 視力の推移

表1 視覚障害原因の推移

(%)

順位	1986年	1991年	1996年	2001年	2006年
1	網膜色素変性症 22.0	網膜色素変性症 21.2	網膜色素変性症 23.1	網膜色素変性 25.0	網膜色素変性 15.8
2	視神経萎縮 7.8	視神経萎縮 13.6	視神経萎縮 12.8	視神経萎縮 15.2	視神経萎縮 12.7
3	緑内障 7.8	糖尿病網膜症 9.7	糖尿病網膜症 10.2	糖尿病網膜症 8.6	先天性眼疾患 12.4
4	ペーチェット病 7.1	眼球瘻 6.2	網膜剥離 5.1	緑内障 7.6	糖尿病網膜症 6.6
5	糖尿病網膜症 6.3	小眼球 5.6	緑内障 5.1	先天性眼疾患 5.0	緑内障 6.0
6	網膜剥離 6.2	未熟児網膜症 4.9	小眼球 3.9	小眼球 4.0	眼球瘻 4.7
7	網脈絡膜萎縮 5.7	緑内障 4.6	ペーチェット病 3.6	未熟児網膜症 4.0	未熟児網膜症 4.3
8	角膜疾患 5.4	先天性白内障 4.6	先天性白内障 3.0	網膜剥離 3.7	小眼球 4.2
9	先天性白内障 5.4	角膜疾患 4.4	眼球瘻 2.5	白内障 3.4	網膜剥離 2.6
10	小眼球 3.8	ペーチェット病 4.0	網脈絡膜萎縮 2.4	網脈絡膜萎縮 2.4	ペーチェット病 2.3
	総人数(人) 1,657	1,284	1,301	1,310	1,022

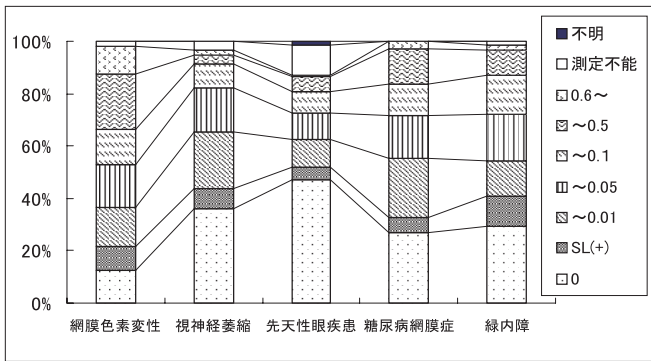


図2 各眼疾患の視力の割合

3. 4. 2. 眼疾患別の視力

図2は記載無しの人数を省いた後の上位5位までの眼疾患別視力の割合である。網膜色素変性は他の眼疾患と比較して視力「0」の割合が12.4%と低く、s.l.(+)を合わせても21.7%でしかない。一方、先天性眼疾患と視神経萎縮においては視力「0」とs.l.(+)を合わせると52.0%および43.7%となっている。このことから眼疾患により視力の分布に違いがあること、および網膜色素変性では低視力の割合が小さく、先天性眼疾患と視神経萎縮ではその割合が大きいことがわかる。

3. 4. 3. 眼疾患と視力 (0.01未満とそれ以上)

上位5位までの眼疾患を視力0.01未満とそれ以上に分け、人数を比較した。統計は χ^2 検定を用いた。その結果、表2Aに示す通り、この5眼疾患において人数の偏りが有意であった($\chi^2(4)=37.5, p<0.01$)。残差分析の結果(表2B)、5眼疾患の中では網膜色素変性においては0.01以上の利用者が多く($p<0.01$)、視神経萎縮および先天性眼疾患では0.01未満の利用者が多いことがわかった($p<0.05$ および $p<0.01$)。

これらのことは、3. 4. 2. において視神経萎縮と先天性眼疾患で視力「0」やs.l.(+)の割合が高かったことを裏付けるものといえよう。

表2A 眼疾患と視力

眼疾患 \ 視力	0.01未満	0.01以上
網膜色素変性	45	112
視神経萎縮	70	54
先天性眼疾患	69	40
糖尿病網膜症	32	35
緑内障	30	29

表2B 残差分析の結果

眼疾患 \ 視力	0.01未満	0.01以上
網膜色素変性	-5.7	5.7
視神経萎縮	2.2	-2.2
先天性眼疾患	3.7	-3.7
糖尿病網膜症	0.02	-0.02
緑内障	0.5	-0.5

$\chi^2(4)=37.5, p<0.01$ Phi=0.27

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

上段：実測値、下段：期待値

表3 各眼疾患の各平均年齢とSD (歳)

	調査時年齢		入所時年齢		自覚時年齢	
	平均年齢	SD	平均年齢	SD	平均年齢	SD
網膜色素変性	48.7	14.6	42.7	13.4	26.8	15.2
視神経萎縮	44.7	14.2	33.5	15.0	17.1	15.0
先天性眼疾患	50.0	15.3	31.4	8.4	3.6	8.4
糖尿病網膜症	47.0	10.7	43.7	9.9	38.2	11.0
緑内障	46.4	17.4	39.0	14.8	21.4	18.8

3. 4. 4. 眼疾患と各年齢

表3は上位5眼疾患の各年齢の平均とSDである。

調査時年齢では、先天性眼疾患が平均年齢50.0歳と最も高く、次いで網膜色素変性が48.7歳であった。入所時年齢では糖尿病網膜症が43.7歳、次に網膜色素変性の42.7歳であった。自覚時年齢では、糖尿病網膜症が38.2歳、次いで網膜色素変性の26.8歳であった。

先天性眼疾患は入所時年齢は31.4歳、自覚時年齢は

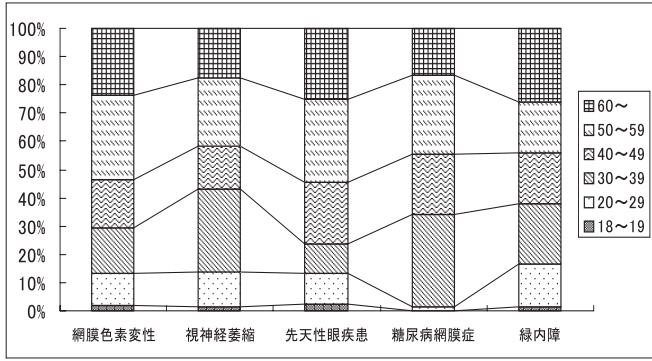


図3 眼疾患と調査時年齢の割合

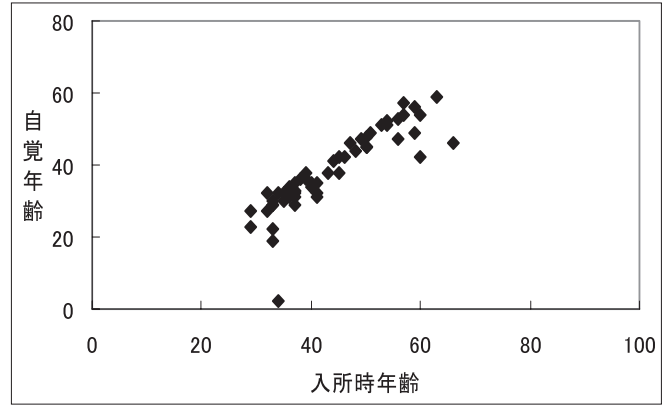


図4D 入所時年齢と自覚年齢 (糖尿病網膜症)

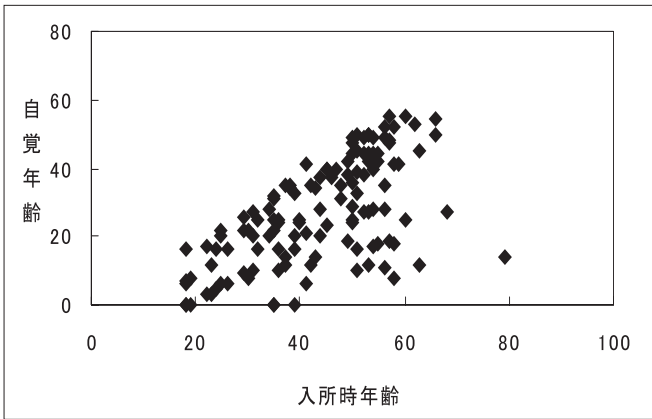


図4A 入所時年齢と自覚年齢 (網膜色素変性)

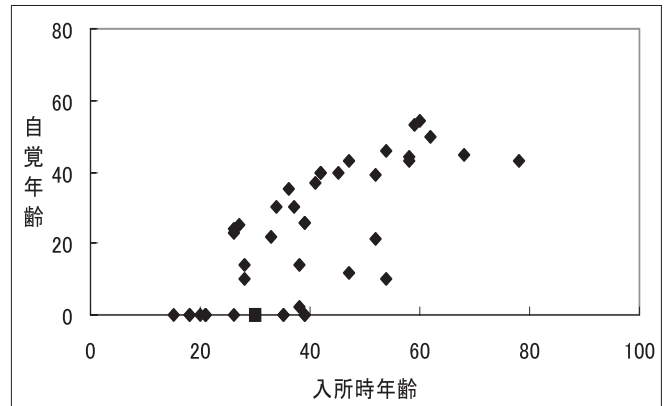


図4E 入所時年齢と自覚年齢 (緑内障)

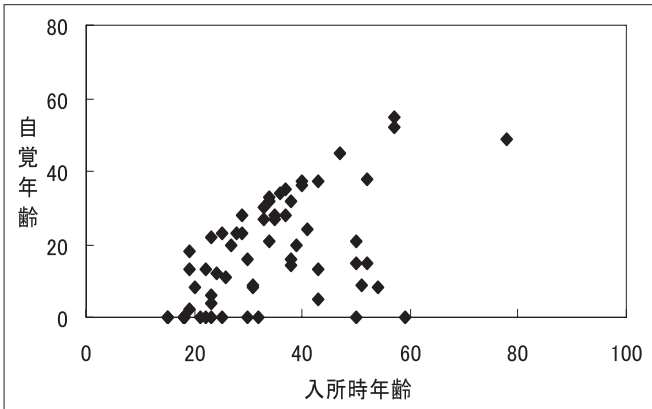


図4B 入所時年齢と自覚年齢 (視神経萎縮)

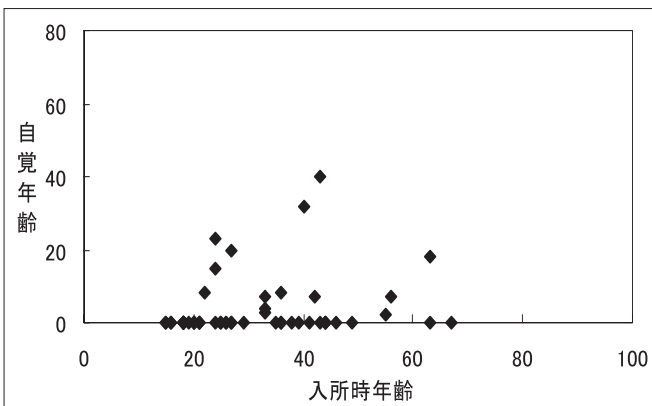


図4C 入所時年齢と自覚年齢 (先天性眼疾患)

3.6歳で、5つの眼疾患ではもっとも若年であったが、調査時年齢では最も年齢が高かった。

一方、糖尿病網膜症は自覚時年齢が最も高く、さらに入所時年齢も最も高かった。

図3は眼疾患別の各年齢の割合を示している。網膜色素変性では50歳代が29.8%、視神経萎縮では30歳代が29.2%、先天性眼疾患が50歳代で29.1%、糖尿病網膜症が30歳代で32.8%、緑内障が60歳以上で26.2%と最も割合が高かった。

20.0%以上の割合となっているのは網膜色素変性では50歳代と60歳以上、視神経萎縮では30歳代と50歳代、先天性眼疾患では40歳代、50歳代および60歳以上、糖尿病網膜症では30歳代、40歳代と50歳代、緑内障では30歳代と60歳以上であった。

3. 4. 5. 各眼疾患の入所時年齢と自覚時年齢の関係

上位5眼疾患別の入所時年齢と自覚時年齢の散布図を図4Aから4Eに示す。

入所時年齢と自覚時年齢の相関を求めたところ、先天性眼疾患以外の疾患で有意な相関が得られた。相関係数および検定結果(両側検定)は、網膜色素変性が $r=0.62(p<0.0001)$ 、視神経萎縮 $r=0.57(p<0.0001)$ 、先天性眼疾患 $r=0.20(p>0.1)$ 、糖尿病網膜症 $r=0.87(p<$

表 4 A 5 眼疾患の男女数の比較 (人)

	網膜色素変性	視神経萎縮	先天性眼疾患	糖尿病網膜症	緑内障
男	111	82	74	59	41
	108.2	87.4	85.4	45.0	41.0
女	50	48	53	8	20
	52.8	42.6	41.6	22.0	20.0

・ $\chi^2(4) = 19.1, p < 0.01$ Phi=0.19
 ・ 上段は実測値、下段は期待値

表 4 B 残差分析の結果

	網膜色素変性	視神経萎縮	先天性眼疾患	糖尿病網膜症	緑内障
男	0.6	-1.2	-2.5	3.9	0.0
	ns	ns	*	**	ns
女	-0.6	1.2	2.5	-3.9	0.0
	ns	ns	*	**	ns

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ 上段：残差、下段：検定結果

0.0001)、緑内障 $r = 0.75 (p < 0.0001)$ であった。特に糖尿病網膜症の説明率は約 75.7% であり、両変数には強い相関があることがわかった。さらに、この眼疾患の自覚時年齢を y 、入所時年齢を x とした予測式は $y = 0.97x - 4.09$ で、標準誤差は 3.97 であった。この式から、糖尿病網膜症の利用者は視覚障害を自覚してから 5 年ほどで施設サービスを利用し始めていることがわかる。

2001 年の調査においても糖尿病網膜症の係数は $r = 0.90$ と高い相関を示していた。やや値は下がったものの今回も高い相関を示したことは注目に値しよう。

3. 4. 6. 上位 5 眼疾患における男女の比較

表 4 A は上位 5 眼疾患における男女の人数である。 χ^2 検定の結果、人数の偏りが有意であった ($\chi^2(4) = 19.1, p < 0.01$)。残差分析の結果を表 4 B に示す。このことからこの 5 眼疾患において糖尿病網膜症では男性の利用者が、先天性眼疾患では女性の利用者が比較的多いことがわかった。

3. 5. 施設別の分布

3. 5. 1. 施設と視力

図 5 は各施設での視力の分布を示している。療護施設で視力「0」の利用者の割合が高く、更生施設や授産施設はその割合が低くなっていた。

3. 5. 2. 施設の種類と視力の違い

3. 5. 1. では療護施設で視力「0」の利用者が多いことについてふれたが、ここではその他を除く施

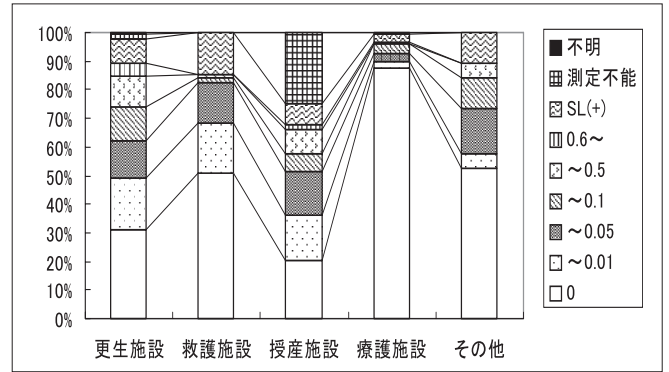


図 5 施設と視力の分布

表 5 A 施設ごとの視力別人数

視力	救護施設	更生施設	授産施設	療護施設
0.01未満	53	310	51	1 (人)
	38.4	359.2	59.6	65.7
0.01以上	16	335	56	9
	30.6	285.751	47.404	52.277

・ $\chi^2(3) = 94.8, p < 0.01$ Phi=0.32
 ・ 上段：人数、下段：期待値

表 5 B 残差分析の結果

視力	救護施設	更生施設	授産施設	療護施設
0.01未満	3.7	-7.0	-1.8	8.6
	**	**	+	**
0.01以上	-3.7	7.0	1.8	-8.6
	**	**	+	**

+ $p < 0.1$ ** $p < 0.01$

設について視力 0.01 未満と 0.01 以上の人数を比較した。統計には χ^2 検定を用いた。統計結果を表 5 A および 5 B に示す。

その結果、人数の偏りが有意であった ($\chi^2(3) = 94.8, p < 0.01$)。残差分析の結果、救護施設および療護施設では視力 0.01 未満の利用者が有意に多く、更生施設では 0.01 以上が有意に多いことがわかった。

3. 5. 3. 各施設における上位 5 眼疾患の割合

施設別の上位 5 眼疾患の割合を表 6 に示す。更生施設では網膜色素変性が 1 位となっているが、授産施設と療護施設では網膜色素変性は 2 位と 3 位であった。救護施設では網膜色素変性は上位 5 位には入っていない。さらに、糖尿病網膜症は更生施設で 4 位であったが、他の施設では 5 位以内にも入っていなかった。

一方、救護施設や療護施設では先天性眼疾患や眼球劣が 1 位あるいは 2 位を占めていた。

施設により利用者の眼疾患に違いが見られた。

表 6 各施設における上位 5 眼疾患の割合

(%)

救護施設		更生施設		授産施設		療護施設	
眼疾患	割合	眼疾患	割合	眼疾患	割合	眼疾患	割合
先天性眼疾患	14.3	網膜色素変性症	18.1	先天性眼疾患	17.6	眼球劣	13.4
眼球劣	12.9	視神経萎縮	14.2	網膜色素変性症	12.0	先天性眼疾患	12.6
緑内障	10.0	先天性眼疾患	11.2	視神経萎縮	12.0	網膜色素変性症	11.8
網膜脈絡膜萎縮	7.1	糖尿病網膜症	9.8	小眼球	5.6	視神経萎縮	8.7
小眼球	7.1	緑内障	6.6	白内障	4.9	小眼球	7.9

表 7 眼疾患別入所時年齢と自覚時年齢の差の平均とランク

眼疾患	人数	差の平均	平均ランク
緑内障	44	17.6	181.3
糖尿病網膜症	54	5.5	75.9
先天性眼疾患	54	27.8	247.9
視神経萎縮	64	16.4	169.3
網膜色素変性	124	16.6	174.8
合計(人)	340		

表 8 眼疾患別調査時年齢と入所時年齢の差の平均とランク

眼疾患	人数	差の平均	平均ランク
緑内障	60	9.6	245.5
糖尿病網膜症	67	1.7	145.6
先天性眼疾患	127	19.3	378.8
視神経萎縮	130	11.3	304.1
網膜色素変性	160	6.0	225.8
合計(人)	544		

3. 6. 調査時年齢、入所時年齢および自覚時年齢の関係

全データをもとに上位 5 眼疾患ごとの調査時年齢と入所時年齢の差、および調査時年齢と自覚時年齢の差を調べた。

3. 6. 1. 自覚時年齢と入所時年齢の差と眼疾患

各眼疾患の自覚時年齢と入所時年齢の差を比較した。統計には Kruskal Wallis 検定を用いた。差の平均および平均ランクを表 7 に示す。なお、人数は各年齢が確認できたケース数のみを示している。

統計の結果、自覚時年齢と入所時年齢の差は眼疾患によって有意に違うことがわかった($H=84.4, p<0.0001$)。

多重比較 (Scheffe の方法) の結果、有意であったのは次の通りであった。緑内障 vs 糖尿病網膜症 ($p<0.01$)、緑内障 vs 先天性眼疾患 ($p<0.05$)、糖尿病網膜症 vs 先天性眼疾患 ($p<0.01$)、糖尿病網膜症 vs 視神経萎縮 ($p<0.01$)、糖尿病網膜症 vs 網膜色素変性 ($p<0.01$)、先天性眼疾患 vs 視神経萎縮 ($p<0.01$)、先天性眼疾患 vs 網膜色素変性 ($p<0.01$)。

以上をまとめると、先天性眼疾患がもっとも差が大きく、糖尿病網膜症がもっとも差が小さいことになる。つまり、この結果は視覚障害を自覚してから入所するまでは先天性眼疾患が最も長く、糖尿病網膜症が最も短いことを意味している。

3. 6. 2. 調査時年齢と入所時年齢の差と眼疾患

表 8 は眼疾患別の調査時年齢と入所時年齢の差の平均およびそのランクを示している。平均の差に有意な

差があるか Kruskal Wallis 検定で調べた。多重比較には Scheffe の方法を用いた。

検定の結果、眼疾患間には有意な差があった ($H=124.2, p<0.0001$)。多重比較の結果、先天性眼疾患 vs 糖尿病網膜症 ($p<0.01$)、先天性眼疾患 vs 緑内障 ($p<0.01$)、先天性眼疾患 vs 視神経萎縮 ($p<0.01$)、先天性眼疾患 vs 網膜色素変性 ($p<0.01$)、糖尿病網膜症 vs 緑内障 ($p<0.01$)、糖尿病網膜症 vs 視神経萎縮 ($p<0.01$)、糖尿病網膜症 vs 網膜色素変性 ($p<0.05$)、視神経萎縮 vs 網膜色素変性 ($p<0.01$) であった。

以上から、糖尿病網膜症では施設利用開始から調査日までの期間が最も短い、先天性眼疾患では最も長いことがわかった。このことから先天性眼疾患の利用者は同じ施設を長く利用していることがわかる。

3. 6. 3. 施設の種類の種類と各年齢

表 9 は施設毎の各年齢を示している。調査時年齢で最も平均が高かったのは救護施設で、2 位の授産施設よりも 8.3 歳高くなっていた。また、入所時年齢も救護施設が最も高く、2 位のその他よりも 6.4 歳の差があった。自覚時年齢では、救護施設と療護施設が 10.7 歳、7.9 歳となっており、かなり若いときに視覚障害が発現していたことがわかる。

施設ごとの入所時年齢および自覚時年齢を Kruskal Wallis 検定を用いて比較した。

入所時年齢について有意な差が見られた ($H=46.1, p<0.0001$)。Scheffe の方法による多重比較の結果、次の組合せが有意であった。更生施設 vs 救護施設 ($p<0.01$)、

表9 施設と各年齢

施設	調査時年齢		入所時年齢		自覚時年齢	
	平均年齢	SD	平均年齢	SD	平均年齢	SD
更生施設	44.0	14.9	35.7	13.7	22.8	17.3
授産施設	54.7	11.1	33.9	13.1	18.3	19.1
救護施設	63.0	13.7	45.7	11.1	10.7	17.4
療護施設	53.3	13.6	31.7	13.4	7.9	13.1
その他	49.6	12.2	39.3	16.5	20.6	21.1

表11 施設別調査時年齢と入所時年齢の差の平均とランク

施設	人数	差の平均	平均ランク
更生施設	658	8.3	400.8
授産施設	142	20.8	696.8
救護施設	70	17.3	620.2
療護施設	127	21.6	719.9
合計	997		

更生施設vs療護施設(p<0.05)、授産施設vs救護施設(p<0.01)、救護施設vs療護施設(p<0.01)であった。このことから、救護施設の年齢が最も高く、療護施設が最も低いことがわかった。

自覚時年齢でも有意な差が見られた(H=82.2, p<0.0001)。多重比較(Scheffeの方法)の結果、次の組合せが有意であった。更生施設vs救護施設(p<0.01)、更生施設vs療護施設(p<0.01)が有意であった。以上から、更生施設利用者の自覚年齢が最も高いことがわかった。

3. 6. 4. 自覚時年齢と入所時年齢の差と施設の種類の種類

視覚障害を自覚してから施設を利用するまでの期間に施設によって差があるかどうかを検討した。統計にはKruskal Wallis 検定を用いた。平均および平均ランクを表10に示す。

その結果、有意な差が見られた(H=127.9, p<0.0001)。Scheffeの方法による多重比較の結果、次の組合せが有意であった。更生施設vs救護施設(p<0.01)、更生施設vs療護施設(p<0.01)、授産施設vs救護施設(p<0.01)、救護施設vs療護施設(p<0.05)で、これら以外の組合せは有意ではなかった。

以上から、救護施設が視覚障害を自覚してから施設利用するまで最も期間が長く、更生施設が最も短いことがわかった。

3. 6. 5. 調査時年齢と入所時年齢の差と施設の種類の種類

調査時の年齢と施設を利用開始した時の年齢の差が施設によって違うかを調べた。統計にはKruskal

表10 施設別入所時年齢と自覚時年齢の差の平均とランク

施設	人数	差の平均	平均ランク
更生施設	403	13.8	251.9
授産施設	22	17.1	299.1
救護施設	66	35.1	479.0
療護施設	117	24.0	388.1
合計	608		

表12A 眼疾患と重複障害の有無

眼疾患\重複障害の有無	有		無	
	人数	平均	人数	平均
網膜色素変性	45	87.0	108	66.0
視神経萎縮	87	70.5	37	53.5
先天性眼疾患	101	67.7	18	51.3
糖尿病網膜症	33	38.1	34	28.9
緑内障	28	30.7	26	23.3

x²(4)=96.1, p<0.01 Phi=0.43
上段：実測値、下段：期待値

表12B 残差分析の結果

眼疾患\重複障害の有無	有		無	
	差の平均	平均ランク	差の平均	平均ランク
網膜色素変性	-8.2	**	8.2	**
視神経萎縮	3.4	**	-3.4	**
先天性眼疾患	7.0	**	-7.0	**
糖尿病網膜症	-1.3	ns	1.3	ns
緑内障	-0.8	ns	0.8	ns

**p<0.01

Wallis 検定を用いた。差の平均および平均ランクを表11に示す。

その結果、有意な差が見られた(H=232.1, p<0.0001)。Scheffeの方法による多重比較の結果、次の組合せが有意であった。更生施設vs授産施設(p<0.01)、更生施設vs救護施設(p<0.01)、更生施設vs療護施設(p<0.01)であった。更生施設での差が最も短かった。生活訓練や職業訓練などの施設が多く含まれているため、利用期間がある程度決められていることがその理由と考えられる。

3. 7. 重複障害について

3. 7. 1. 眼疾患と重複障害の有無

上位5位までの眼疾患別に他の障害も併せもっている人数を比較した。その結果を表12Aおよび12Bに示す。

χ²検定の結果、人数の偏りが有意であった(χ²(4)=96.1, p<0.01)。残差分析の結果、この5眼疾患において網膜色素変性は重複障害のない利用者が多く、視神経萎縮と先天性眼疾患では重複障害のある利用者が多いことがわかった。

表13A 施設別重複障害の有無と人数 (人)

重複障害の有無	更生施設	救護施設	授産施設	療護施設
有	303	65	122	123
無	286	5	19	4
合計	589	70	141	127

・記載無しを除く

表13B 重複障害の有無別人数の割合 (%)

重複障害の有無	更生施設	救護施設	授産施設	療護施設
有	51.4	92.9	86.5	96.9
無	48.6	7.1	13.5	3.1
合計	100	10	10	100

・記載無しを除く

3. 7. 2. 施設と重複障害の有無

表13Aは施設形態別の重複障害の有無による人数を示したものである。さらに、表13Bはその割合を示している。これらから救護施設、授産施設、療護施設の利用者の多くが重複障害をもっていることがわかる。更生施設では重複障害ではない利用者が他の施設よりも多いものの、半数以上が重複障害者であった。

3. 7. 3. 重複障害の有無と視力

表14Aは、不明などを除く視力0.01未満とそれ以上に分けた場合の重複障害の有無による人数を示している。人数の偏り具合を χ^2 検定で調べた。下段は期待値を示している。

分析の結果(表14B)、人数の偏りが有意であった($\chi^2(1)=184.6$, $p<0.01$)。残差分析の結果を表14Bに示す。視力0.01未満では重複障害をもつ利用者が多く、0.01以上では重複障害をもたない利用者が多いことがわかった。

表14A 視力と重複障害の有無別の人数 (人)

視力	有	無
0.01未満	427	96
	331.3	191.7
0.01以上	56	5
	228.7	132.3

・ $\chi^2(1)=184.6$, $p<0.01$ $\Phi=0.457$

・上段:人数、下段:期待値

表14B 残差分析の結果

視力	有	無
0.01未満	13.6	-13.6
	**	**
0.01以上	-13.6	13.6
	**	**

** $p<0.01$

3. 7. 4. 重複障害の内容と視力

主な重複障害の内容と視力の関係を調べた。表15Aはその重複障害の内容別の視力(0.01未満およびそれ以上)の人数を表している。なお、視力が不明であった人数は除いている。人数の偏りを調べるため χ^2 検定を

表15A 重複障害の内容と視力別の人数 (人)

視力	聴覚	聴覚・知的	聴覚・知的・その他	肢体	肢体・知的	肢体・知的・その他	内部	内部・知的	知的	知的・その他
0.01未満	22	21	6	11	42	8	17	5	269	33
	21.1	20.3	5.4	14.1	39.9	8.6	21.9	7	227.4	38.3
0.01以上	5	5	1	7	10	2	11	4	51	16
	5.9	5.7	1.53	3.9	11.1	2.4	6.1	2.0	63.6	10.7

・ $\chi^2(9)=17.9$, $p<0.05$

・上段:人数、下段:期待値

表15B 残差分析の結果

視力	聴覚	聴覚・知的	聴覚・知的・その他	肢体	肢体・知的	肢体・知的・その他	内部	内部・知的	知的	知的・その他
0.01未満	0.4	0.3	0.5	-1.8	0.1	0.3	-2.3	-1.7	2.7	-1.9
	ns	ns	ns	+	ns	ns	*	+	**	+
0.01以上	-0.4	-0.3	-0.5	1.8	-0.1	-0.3	2.3	1.7	-2.7	1.9
	ns	ns	ns	+	ns	ns	*	+	**	+

+ $p<0.10$ * $p<0.05$ ** $p<0.01$

行った。なお、表の下段は期待値である。

統計の結果(表15B)、人数に偏りがあった($\chi^2(9)=17.9$, $p<0.05$)。残差分析により、10の重複障害の内容において、「肢体不自由」、「内部障害+知的障害」および「知的障害+その他」では視力0.01未満は少ない傾向にあり、0.01以上が多い傾向にあった($0.1<p<0.05$)。また、「内部障害」では0.01未満が少なく、0.01以上が多かった($p<0.05$)。ところが、「知的障害」では視力0.01未満が多く、0.01以上は少ないことがわかった($p<0.01$)。

4. 考察

今回を含めた5回の調査では、網膜色素変性と視神経萎縮が上位1位と2位を占めている(表1)。このことから全国の施設などを利用している視覚障害者の眼疾患はこれらが上位を占め、なおかつ順位もほぼこのとおりであると思われる。

視力に関しては1996年では視力「0」の割合が最小であったが、その後2001年から大きくなり、今回は最大となった(図1)。その原因としては、先天性眼疾患や視神経萎縮では視力「0」が多かったこと(図2)、さらに今回の調査では先天性眼疾患が上位3位になったこと(表1)がその理由であろう。

一方、眼疾患の特徴として、糖尿病網膜症では見えづらさを自覚してから施設などを利用するまでの相関

係数が高かった(図4D)。自覚してから施設などを利用開始するまでの期間はほぼ5年ほどであった。2001年の調査においても計数が高かった^[1]。前回のデータを改めて分析したところ、今回と同様にほぼ5年であった。入所時年齢と自覚時年齢の差を他の眼疾患と比較した結果(3.6.1)では、糖尿病網膜症が最小であった。自覚してからの視機能低下が大変速いことがわかる。更生施設などでの訓練でも糖尿病からくる症状や心理的側面を考慮する必要がある。また、糖尿病網膜症を減少あるいは症状を緩和するには、健康な時からのあるいは糖尿病が判明した段階からの教育および治療が特に重要になろう。特に今回の調査では糖尿病網膜症の男性の患者が比較的多いことがわかった。なぜ、男性に多いのか調査するとともに、男性患者に対しての啓蒙が必要であろう。多くの糖尿病網膜症の利用者は医療的ケアを受けながら訓練を受けることになる。今回の調査ではどのくらいの施設で訓練を受けながら医療的ケアも受けられるかは不明であるが、それほど多くないのではないだろうか。秦^[3]は、内科医、看護師を含めた総合的なケアの重要性の再認識と、糖尿病網膜症の管理ができる施設の増加が望まれるとしている。糖尿病に対応できる医療施設とタイアップした訓練施設の増加が必要である。

盲学校の児童、生徒の眼疾患については、柿沢^[2]の報告によると盲学校全体では多い順に、未熟児網膜症(17.27%)、網膜色素変性(14.90%)、視神経萎縮(11.91%)、小眼球・虹彩欠損(8.17%)、緑内障・水(牛)眼(5.71%)であった。同報告によると31歳以上の生徒の数は増加傾向にあり、2005年の調査では全児童、生徒の25.44%を占めていた。その31歳以上の眼疾患は、網膜色素変性(34.31%)、糖尿病網膜症(12.49%)、緑内障・水(牛)眼(9.44%)、視神経萎縮(8.71%)、黄斑変性(6.09%)となっていた。

我々の調査および柿沢の報告から、成人してからの視覚障害原因となる眼疾患は網膜色素変性、糖尿病網膜症、緑内障、視神経萎縮が上位を占めていることは間違いないであろう。

施設別の重複障害の有無別人数では、全施設形態において半数以上の利用者が重複障害をもっていた(表13B)。特に、療護施設と救護施設ではそれぞれ96.9%、92.9%の利用者に重複障害があった。また、療護施設、救護施設ともに視力0.01未満の利用者も有意に多かった(表5B)。さらに、重複障害がある場合、視力0.01未満が有意に多いという結果であった(表14B)。以上から、両施設は視覚障害以外の障害をもち、視機能的にも重い利用者が利用していることがわかる。身体障害

者療護施設は「身体障害者であって常時の介護を必要とするものを入所させて、療養及び養護を行う施設」である(旧身体障害者福祉法第30条)。また、救護施設は、「身体上又は精神上著しい障害があるために日常生活を営むことが困難な要保護者を入所させて、生活扶助を行うことを目的とする施設」である(生活保護法第38条)。以上のように法に規定されている両施設の特徴が今回の調査からも伺えた。

視覚障害者が利用している施設などへの視覚障害原因に関する調査により、利用者の眼疾患や視機能の変遷を知ることができるとともに、眼疾患や利用している施設の特徴も捉えることができた。

今回の調査には利用者の方々、施設等職員の皆様の多大なるご協力を得た。関係各位に対して深甚なる謝意を表するものである。

引用文献

- 1) 中西勉, 築島謙次, 秦裕美, 小林美貴恵. 視覚障害者が利用している施設への視覚障害の原因に関する調査結果—調査結果から見える眼疾患と施設の特徴—. 国リハ研究紀要. 23, 2003, p.35-43.
- 2) 柿沢敏文. 全国盲学校及び小・中学校弱視学級児童生徒の視覚障害原因等に関する調査研究—2005年調査—. 茨城, 筑波大学心身障害学系, 2006.
- 3) 秦裕美, 米沢美智, 中西勉, 李俊哉, 築島謙次. 過去15年における視覚障害者の施設への入所原因. 臨眼. 57(3), 2003, p.259-262.