令和5年度 児童生徒の近視実態調査 解析結果報告書

目次

1. 令和 5 年度に実施した解析の概要	3
2. 変数の一覧	3
3. 学校別の解析対象者の分布	4
3-1. 性別・学年の分布	
3-2. 体格(身長)別の分布	5
3-3. 体格(体重)別の分布	<i>6</i>
3-4. 370 方式視力測定法に基づく裸眼視力判定の分布	7
3-5. 370 方式視力測定法に基づく矯正視力判定の分布	8
4. 連続変数の分布	9
5. 学年別・性別の分布集計(解析要件 1-1)	11
5-1. 裸眼視力・矯正視力	
5-2. レフラクト・ケラトメータの測定値	13
5-3. 光学式眼内寸法測定装置の測定値	20
5-4. アンケートの結果	24
6. 体格別の分布集計(解析要件 1-2)	44
6-1. 裸眼視力・矯正視力	44
6-2. レフラクト・ケラトメータの測定値	46
6-3. 光学式眼内寸法測定装置の測定値	
7.370 方式視力測定別の分布集計(解析要件 1-3)	57
7-1. 裸眼視力・矯正視力	57
7-2. レフラクト・ケラトメータの測定値	
7-3. 光学式眼内寸法測定装置の測定値	
7-4. (参考)視力 1.0 未満と近視	
8. 経年変化の記述(解析要件 2)	
8-1. 経年変化解析対象者の性別・学年の分布	
8-2. 裸眼視力・矯正視力の経年変化	
8-3. レフラクト・ケラトメータの測定値の経年変化	
8-4. 光学式眼内寸法測定装置の測定値の経年変化	
8-5. アンケート結果の経年変化	
8-6. アンケート回答と眼軸長の平均値の推移の組み合わせ	
8-7. アンケート回答と眼軸長の平均値の推移の組み合わせ (簡略版)	
8-8. アンケート回答と等価球面度数の平均値の推移の組み合わせ(簡略版)	
8-9. テンケート回合と寺価球面度数の平均値の推移の組み合わせ(間崎版)	
9. 経年変化解析、関連性の検証(解析要件 3)	
9-1. 視力低下(裸眼 A→A 以外)をナリトカムとした、ナンケート各設問のロジスティック回帰分析	
9-3. 視力低下 (裸眼 A→C) をアウトカムとした、アンケート各設問のロジスティック回帰分析	
9-4. 視力低下 (裸眼 A→D) をアウトカムとした、アンケート各設問のロジスティック回帰分析	
9-5. 急激な視力低下をアウトカムとした、アンケート各設問のロジスティック回帰分析	
9-6. 近視の新規発症をアウトカムとした、アンケート各設問のロジスティック回帰分析	
9-7. 眼軸長とアンケート各設問の回帰分析	
9-8. 等価球面度数とアンケート各設問の回帰分析	
10. 経年変化解析、群別の関連性の検証(解析要件 3)	
10-1. 視力低下(裸眼 $A \rightarrow A$ 以外)をアウトカムとした、アンケート各設問のロジスティック回帰分析	

10-2. 視力低下(裸眼 A→B)をアウトカムとした、アンケート各設問のロジスティック回帰分析	354
10-3. 視力低下 (裸眼 $A \rightarrow C$) をアウトカムとした、アンケート各設問のロジスティック回帰分析	
10-4. 視力低下 (裸眼 $A \rightarrow D$) をアウトカムとした、アンケート各設問のロジスティック回帰分析	
10-5. 近視の新規発症をアウトカムとした、アンケート各設問のロジスティック回帰分析	
10-6. 眼軸長とアンケート各設問の回帰分析	
10-7. 等価球面度数とアンケート各設問の回帰分析	
11. 解析結果についての検討	576
11-1. 各アンケート項目の検討	
11-2. 横断的検討	583
12. 学校アンケート調査	584
12-1. 令和 3 年度、学校アンケート各設問の結果	
12-2. 令和 4 年度、学校アンケート各設問の結果	597
12-3. 令和 5 年度、学校アンケート各設問の結果	610

巻末

- ・用語の解説
- ・令和5年度児童生徒の近視実態調査事業 調査実行委員会 委員名簿

1. 令和5年度に実施した解析の概要

「令和5年度児童生徒の近視実態調査事業」において実施した解析の概要は、表1-1のとおりである。

表 1-1. 令和 5年度の解析内容(概要)

- 1. 単年度の記述疫学
 - 1-1. 学年別一性別の分布集計
 - 1-1-1. 裸眼視力·矯正視力
 - 1-1-2. レフラクト・ケラトメータの測定値
 - 1-1-3. 光学式眼内寸法測定装置の測定値
 - 1-1-4. アンケート集計
 - 1-2. 体格(身長・体重)別の分布集計
 - 1-2-1. 裸眼視力·矯正視力
 - 1-2-2. レフラクト・ケラトメータの測定値
 - 1-2-3. 光学式眼内寸法測定装置の測定値
 - 1-3. 「370 式裸眼力区分」別の集計
 - 1-3-1. 裸眼視力・矯正視力
 - 1-3-2. レフラクト・ケラトメータの測定値
 - 1-3-3. 光学式眼内寸法測定装置の測定値
 - 1-3-4. 裸眼視力と近視

- 2. 経年変化解析 記述疫学
 - ・2021-2023 年度の 3 年間にわたり追跡可能な データを解析の対象とする
 - ・2021 年度時点の学年に基づき、第 I-VII の 7 群に分け、各測定結果(裸眼視力、眼軸長、 近視等)の集計を行う
 - ・生活アンケート結果について、3年間の推移 を集計する
- 3. 経年変化解析 関連性解析
 - ・2021-2023 年度の 3 年間にわたり追跡可能な データを解析の対象とする
 - ・2021 年度で調査した生活習慣(生活アンケートの結果)が、測定結果にどのような影響を及ぼしているかを集計する
 - ・アウトカムとする新規イベントは、裸眼視力の悪化(視力 $A\rightarrow B/C/D$)、裸眼視力判定の 急激な悪化(視力 $A\rightarrow D$)、近視の新規発症と する
 - ・近視の因子として重要な眼軸長及び等価球面 度数についても解析を行う

2. 変数の一覧

解析に用いたデータは以下の変数である。

表 2-1. 解析に用いた変数の一覧

1. 名義変数

調査同意の有無、学校名、匿名化された各児童生徒の ID、性別、各児童生徒へのアンケートの回答

2. 順序変数

学年、370 方式視力測定法に基づく視力判定(裸眼もしくは矯正下での A, B, C, D 判定)

3. 連続変数

身長、体重、レフラクト・ケラトメータの測定値(球面度数・乱視度数・乱視軸・等価球面 度数・角膜曲率半径・角膜乱視軸・角膜乱視)、光学式眼内寸法測定装置の測定値(眼軸長・ 前房深度・水晶体厚・角膜厚)

3. 学校別の解析対象者の分布

不同意の児童生徒を除いた、学校別の解析対象者の人数を示す。ただし、各学校の実際の在籍児童生徒数とは一致しないこと、また、「支援」とは特別支援学級在籍の児童生徒であり、学年の区別はされていないことに留意する必要がある。

なお、地域及び学校名は匿名化しているが、各地域の区分は次のとおりである。地域 A~C:北海道・東北地方、地域 D·E:関東地方、地域 F:近畿地方、地域 G~I:九州地方

3-1. 性別・学年の分布

表 3-1-1. 小学校別の解析対象者数と、性別・学年別の分布

地域	学校名	全数	男	女	性別の 記載無	小1	小 2	小3	小 4	小 5	小6	支援	学年の 記載無
地域 A	a 小学校	388	185	203	0	57	64	69	65	65	68	0	0
地域 B	b 小学校	481	260	221	0	85	88	68	80	89	71	0	0
地域 B	c 小学校	63	31	32	0	14	9	10	9	10	11	0	0
地域 B	d 小学校	132	64	68	0	29	8	28	21	24	22	0	0
地域 C	e 小学校	597	308	289	0	76	110	100	103	102	106	0	0
地域 C	f 小学校	353	184	169	0	75	52	54	44	62	64	2	0
地域 D	g小学校	266	142	124	0	44	32	57	42	50	41	0	0
地域 D	h 小学校	353	184	169	0	68	62	60	62	54	47	0	0
地域 D	i小学校	155	80	72	3	25	20	33	23	31	23	0	0
地域 D	j 小学校	162	77	85	0	22	22	36	24	27	31	0	0
地域 E	k 小学校	195	94	88	13	30	32	33	36	34	30	0	0
地域 E	1小学校	162	89	73	0	20	26	16	26	31	16	27	0
地域 F	m 小学校	586	294	292	0	98	97	97	98	98	98	0	0
地域 G	n 小学校	576	311	265	0	88	84	95	86	98	101	24	0
地域 H	o 小学校	160	83	77	0	30	19	29	36	21	25	0	0
地域 I	p 小学校	694	358	336	0	122	112	146	117	105	132	0	0
地域 I	q小学校	155	80	74	1	24	22	32	21	34	22	0	0
	(小学・計)	5478	2824	2637	17	907	859	923	893	935	908	53	0

表 3-1-2. 中学校別の解析対象者数と、性別・学年別の分布

地域	学校名	全数	男	女	性別の 記載無	中 1	中 2	中 3	支援	学年の 記載無
地域 A	a 中学校	304	156	148	0	104	99	101	0	0
地域 B	b 中学校	217	113	104	0	79	69	69	0	0
地域 B	c 中学校	109	54	55	0	36	37	36	0	0
地域 C	d 中学校	478	253	225	0	152	171	155	0	0
地域 D	e 中学校	368	203	165	0	122	122	124	0	0
地域 D	f 中学校	167	90	77	0	47	59	61	0	0
地域 E	g 中学校	463	245	217	1	145	166	152	0	0
地域 E	h 中学校	280	147	133	0	79	102	99	0	0
地域 F	i 中学校	288	147	141	0	99	92	97	0	0
地域 G	j 中学校	301	156	145	0	90	98	113	0	0
地域 H	k 中学校	71	41	30	0	24	23	24	0	0
地域 I	1中学校	381	200	181	0	108	145	128	0	0
	(中学・計)	3427	1805	1621	1	1085	1183	1159	0	0

3-2. 体格(身長)別の分布

身長を 10 cm ごとに分類し、以下にその分布を示した。

表 3-2-1. 小学校別・身長別の分布

 地域	学校名	<u></u>	100 cm	100~	110~	120~	130~	140~	150~	160~	170~	180 cm	記載無
- 地坝	子仪石	全数	未満	109 cm	119 cm	129 cm	139 cm	149 cm	159 cm	169 cm	179 cm	以上	記取無
地域 A	a 小学校	388	0	3	54	112	106	66	42	4	0	0	1
地域 B	b 小学校	481	0	4	72	143	124	99	38	1	0	0	0
地域 B	c 小学校	63	0	0	11	15	18	11	7	0	0	0	1
地域 B	d 小学校	132	0	1	17	33	35	37	6	2	1	0	0
地域 C	e 小学校	597	0	7	76	174	171	118	42	9	0	0	0
地域 C	f 小学校	353	0	6	71	91	89	72	20	4	0	0	0
地域 D	g小学校	266	0	1	48	75	67	58	12	1	0	0	4
地域 D	h 小学校	353	0	10	67	89	98	63	17	3	0	0	6
地域 D	i 小学校	155	0	2	25	51	41	26	5	1	0	0	4
地域 D	j 小学校	162	0	3	25	44	39	37	13	0	0	0	1
地域 E	k 小学校	195	0	1	36	40	57	32	15	0	0	0	14
地域 E	1小学校	162	0	3	31	41	50	30	7	0	0	0	0
地域 F	m 小学校	586	0	9	95	170	141	108	54	4	0	0	5
地域 G	n 小学校	576	0	11	87	158	152	130	37	0	0	0	1
地域 H	o 小学校	160	0	2	29	45	44	26	13	1	0	0	0
地域 I	p 小学校	694	0	17	124	189	193	119	42	8	0	0	2
地域I	q 小学校	155	0	3	26	42	47	27	5	0	0	0	5
	(小学・計)	5478	0	83	894	1512	1472	1059	375	38	1	0	44

表 3-2-2. 中学校別・身長別の分布

地域	学校名	全数	$100 \mathrm{\ cm}$	100~	110~	120~	130~	140~	150~	160~	170~	180 cm	記載無
	于仅有	土奴	未満	109 cm	119 cm	129 cm	139 cm	149 cm	159 cm	169 cm	179 cm	以上	10年入州
地域 A	a 中学校	304	0	0	0	0	2	31	137	96	33	0	5
地域 B	b 中学校	217	0	0	0	0	4	19	95	72	23	2	2
地域 B	c 中学校	109	0	0	0	0	2	13	50	31	12	1	0
地域 C	d 中学校	478	0	0	0	0	4	88	199	149	31	1	6
地域 D	e 中学校	368	0	0	0	0	6	59	161	113	27	0	2
地域 D	f 中学校	167	0	0	0	0	1	31	72	42	15	0	6
地域 E	g 中学校	463	0	0	0	0	0	46	220	142	38	1	16
地域 E	h 中学校	280	0	0	0	0	1	48	118	93	14	2	4
地域 F	i 中学校	288	0	0	0	0	1	33	141	81	26	1	5
地域 G	j 中学校	301	0	0	0	0	3	48	142	83	19	0	6
地域 H	k 中学校	71	0	0	0	0	2	8	28	25	7	0	1
地域I	1中学校	381	0	0	0	0	4	64	157	118	28	0	10
	(中学・計)	3427	0	0	0	0	30	488	1520	1045	273	8	63

3-3. 体格(体重)別の分布

体重を 10 kg ごとに分類し、以下にその分布を示した。

表 3-3-1. 小学校別・体重別の分布

4-1-1-1	24 to 10	∧ ¥b-	10 kg	10~	20~	30∼	40~	50∼	60~	70∼	80~	90 kg	記載
地域	学校名	全数	未満	19 kg	29 kg	39 kg	49 kg	59 kg	69 kg	79 kg	89 kg	以上	無
地域 A	a 小学校	388	0	28	190	96	57	13	2	1	0	0	1
地域 B	b 小学校	481	0	33	234	130	66	17	0	0	0	0	1
地域 B	c 小学校	63	0	5	25	18	9	4	1	0	0	0	1
地域 B	d 小学校	132	0	7	44	52	20	8	1	0	0	0	0
地域 C	e 小学校	597	0	35	293	186	58	19	3	1	1	1	0
地域 C	f 小学校	353	0	24	171	109	38	8	3	0	0	0	0
地域 D	g小学校	266	0	9	128	83	31	8	3	0	0	0	4
地域 D	h 小学校	353	0	36	174	103	28	3	3	0	0	0	6
地域 D	i小学校	155	0	11	82	35	16	5	2	0	0	0	4
地域 D	j 小学校	162	0	10	74	45	19	6	6	0	1	0	1
地域 E	k 小学校	195	0	18	83	54	20	6	0	0	0	0	14
地域 E	1小学校	162	0	16	78	42	19	4	2	1	0	0	0
地域 F	m 小学校	586	0	50	315	141	65	9	2	0	0	0	4
地域 G	n 小学校	576	0	48	255	167	86	16	2	1	0	0	1
地域 H	o 小学校	160	0	12	74	56	10	6	2	0	0	0	0
地域 I	p 小学校	694	0	69	325	190	84	21	2	0	1	0	2
地域 I	q 小学校	155	0	10	79	47	10	4	0	0	0	0	5
	(小学・計)	5478	0	421	2624	1554	636	157	34	4	3	1	44

表 3-3-2. 中学校別・体重別の分布

地域	学坛夕	全数	10 kg	10~	20~	30∼	40~	50∼	60~	70~	80~	90 kg	記載
地域	学校名	王奴	未満	19 kg	29 kg	39 kg	49 kg	59 kg	69 kg	79 kg	89 kg	以上	無
地域 A	a 中学校	304	0	0	1	31	129	98	29	8	2	1	5
地域 B	b 中学校	217	0	0	1	21	75	73	26	11	5	3	2
地域 B	c 中学校	109	0	0	0	12	42	30	15	5	4	1	0
地域 C	d 中学校	478	0	0	1	81	213	134	27	11	5	0	6
地域 D	e 中学校	368	0	0	1	55	147	118	32	6	6	1	2
地域 D	f 中学校	167	0	0	3	24	65	46	18	3	2	0	6
地域 E	g 中学校	463	0	0	2	50	211	123	37	18	6	0	16
地域 E	h 中学校	280	0	0	2	51	113	80	22	5	0	3	4
地域 F	i中学校	288	0	0	2	55	136	70	15	3	1	1	5
地域 G	j 中学校	301	0	0	3	39	123	86	34	7	2	1	6
地域 H	k 中学校	71	0	0	1	9	24	23	8	3	1	0	2
地域I	1中学校	381	0	0	3	50	140	125	35	12	5	1	10
	(中学・計)	3427	0	0	20	478	1418	1006	298	92	39	12	64

3-4.370 方式視力測定法に基づく裸眼視力判定の分布

370 方式視力測定法に基づく裸眼視力判定の結果の分布を示す。

表 3-4-1. 小学校別・370 方式視力測定法に基づく裸眼視力判定の結果

地域	学校名	全数	右裸眼					左裸眼				
			A	В	С	D	記載無	A	В	C	D	記載無
地域 A	a 小学校	388	214	43	73	55	3	204	59	60	62	3
地域 B	b 小学校	481	302	74	54	50	1	295	65	63	57	1
地域 B	c 小学校	63	41	7	12	2	1	39	13	7	3	1
地域 B	d 小学校	132	101	12	9	10	0	96	14	13	9	0
地域 C	e 小学校	597	445	60	50	42	0	417	75	54	51	0
地域 C	f 小学校	353	207	44	61	41	0	205	47	57	44	0
地域 D	g 小学校	266	185	25	28	23	5	169	39	31	22	5
地域 D	h 小学校	353	253	31	33	29	7	254	39	29	24	7
地域 D	i 小学校	155	113	13	12	10	7	106	17	18	8	6
地域 D	j 小学校	162	102	13	29	16	2	98	17	30	14	3
地域 E	k 小学校	195	98	38	14	8	37	98	30	23	7	37
地域 E	1小学校	162	105	27	23	7	0	116	13	25	8	0
地域 F	m 小学校	586	360	65	72	85	4	345	80	77	80	4
地域 G	n 小学校	576	411	59	69	35	2	397	74	68	35	2
地域 H	o 小学校	160	117	8	9	26	0	118	8	8	26	0
地域 I	p 小学校	694	448	91	79	71	5	445	92	89	63	5
地域 I	q 小学校	155	116	13	11	10	5	114	12	13	11	5
	(小学・計)	5478	3618	623	638	520	79	3516	694	665	524	79

表 3-4-2. 中学校別・370 方式視力測定法に基づく裸眼視力判定の結果

地域	学校名	全数	右裸眼					左裸眼				
			A	В	C	D	記載無	A	В	C	D	記載無
地域 A	a 中学校	304	89	22	28	160	5	92	18	21	168	5
地域 B	b 中学校	217	77	26	50	60	4	84	26	42	61	4
地域 B	c 中学校	109	36	16	19	38	0	46	8	21	34	0
地域 C	d 中学校	478	199	40	90	138	11	211	40	77	139	11
地域 D	e 中学校	368	159	37	62	98	12	166	38	57	94	13
地域 D	f 中学校	167	55	18	19	56	19	50	23	20	55	19
地域 E	g中学校	463	157	43	89	124	50	155	42	85	131	50
地域 E	h 中学校	280	130	34	40	59	17	119	35	55	54	17
地域 F	i 中学校	288	106	22	44	94	22	99	32	45	90	22
地域 G	j 中学校	301	135	40	62	58	6	133	46	66	50	6
地域 H	k 中学校	71	39	4	13	10	5	41	3	10	11	6
地域I	1中学校	381	174	48	52	79	28	173	48	49	83	28
	(中学・計)	3427	1356	350	568	974	179	1369	359	548	970	181

3-5.370 方式視力測定法に基づく矯正視力判定の分布

370 方式視力測定法に基づく矯正視力判定の結果の分布を示す。矯正視力は眼鏡を持参した児童生徒のみ測定されるため、裸眼視力に比べて測定数は少なくなる。また、記載が各学校の養護教諭に委ねられた任意項目であったことも、測定数が減じる原因の一つとなった。以下の「記載無」には、眼鏡を所持していない児童生徒(裸眼のみ測定した児童生徒)と、眼鏡を所持していたがデータ収集がなされていない児童生徒が混在している点に留意する。

表 3-5-1	小学校期:	. 370	方式視力測定法に基づく矯正視力判定の結果
78 J-J-I.	/ I 1 - 1 X / I I I) (()	

地域	学校名	全数	右矯正					左矯正				
			A	В	С	D	記載無	A	В	С	D	記載無
地域 A	a 小学校	388	44	22	25	3	294	31	27	29	7	294
地域 B	b 小学校	481	18	16	19	2	426	18	20	13	4	426
地域 B	c 小学校	63	2	7	1	2	51	5	5	2	0	51
地域 B	d 小学校	132	10	3	3	1	115	9	4	4	0	115
地域 C	e 小学校	597	30	17	12	3	535	27	15	16	4	535
地域 C	f 小学校	353	18	13	18	4	300	16	10	23	4	300
地域 D	g 小学校	266	8	6	15	2	235	14	5	11	1	235
地域 D	h 小学校	353	16	6	3	5	323	14	9	4	3	323
地域 D	i 小学校	155	6	2	7	1	139	6	3	5	2	139
地域 D	j 小学校	162	11	5	8	1	137	14	3	6	1	138
地域 E	k 小学校	195	4	4	15	0	172	4	13	6	0	172
地域 E	1小学校	162	3	5	1	1	152	3	5	2	0	152
地域 F	m 小学校	586	41	32	39	8	466	46	29	34	11	466
地域 G	n 小学校	576	35	14	10	2	515	34	15	12	0	515
地域 H	o 小学校	160	0	0	0	0	160	0	0	0	0	160
地域 I	p 小学校	694	43	30	33	3	585	45	25	34	5	585
地域I	q 小学校	155	12	6	0	1	136	10	5	4	0	136
	(小学・計)	5478	301	188	209	39	4741	296	193	205	42	4742

表 3-5-2. 中学校別・370 方式視力測定法に基づく矯正視力判定の結果

地域	学校名	全数	右矯正					左矯正				
			A	В	C	D	記載無	A	В	C	D	記載無
地域 A	a 中学校	304	90	43	38	3	130	96	41	37	1	129
地域 B	b 中学校	217	43	26	20	4	124	47	22	22	2	124
地域 B	c 中学校	109	13	14	14	0	68	14	13	14		68
地域 C	d 中学校	478	64	48	46	9	311	64	56	37	10	311
地域 D	e 中学校	368	44	30	29	5	260	38	36	31	4	259
地域 D	f 中学校	167	6	9	21	9	122	6	13	16	10	122
地域 E	g 中学校	463	38	47	78	12	288	36	47	72	19	289
地域 E	h 中学校	280	12	24	32	4	208	14	22	30	6	208
地域 F	i 中学校	288	51	31	41	4	161	52	27	43	5	161
地域 G	j 中学校	301	22	23	27	7	222	20	20	33	6	222
地域 H	k 中学校	71	8	4	5	0	54	7	4	7		53
地域I	1中学校	381	36	38	36	2	269	39	32	36	5	269
	(中学・計)	3427	427	337	387	59	2217	433	333	378	68	2215

4. 連続変数の分布

データの各連続変数の分布とヒストグラムを以下に示す。

なお、右球面度数が $+15\,\mathrm{D}$ を超える者が $1\,\mathrm{A}$ おり、眼科術後と考えられ、外れ値として当該測定値すべてを削除した。

また、平均・標準偏差ともに、前年度の調査と比較して明らかな差異は認めなかった。

表 4-1. 本調査における各連続変数の分布

-		件数	平均	標準偏差	最小値	25%	中央値	75%	最大値	欠損数
休	身長(cm)	8798	141.91	16.60	100.00	128.10	142.90	155.50	184.00	107
体 格	体重(kg)	8797	37.81	13.41	10.60	26.60	36.50	47.00	110.90	108
	球面度数(D)右	8229	-0.84	1.84	-10.87	-1.50	-0.25	0.25	8.00	676
	左	8220	-0.78	1.84	-10.62	-1.37	-0.25	0.25	9.00	685
	乱視度数(D)右	8229	-0.53	0.58	-7.00	-0.62	-0.37	-0.12	0.00	676
レ	左	8220	-0.58	0.62	-7.62	-0.75	-0.37	-0.25	0.00	685
	乱視軸(°)右	8229	101.86	68.24	0.00	21.00	119.00	167.00	180.00	676
フラクト	左	8220	102.98	68.82	0.00	22.50	126.00	168.00	180.00	685
٠ •	等価球面度数(D)右	8203	-1.11	1.88	-11.43	-1.75	-0.50	0.00	7.69	702
ケラト	左	8184	-1.07	1.89	-11.31	-1.68	-0.50	0.00	8.19	721
	角膜曲率半径(mm)右	8245	7.80	0.27	6.83	7.63	7.79	7.96	9.73	660
メー	左	8226	7.81	0.27	6.73	7.63	7.79	7.96	9.61	679
タ	角膜乱視(D)右	8245	-1.08	0.58	-6.37	-1.37	-1.00	-0.75	0.00	660
	左	8226	-1.13	0.61	-7.00	-1.37	-1.00	-0.75	0.00	679
	角膜乱視軸(°)右	8245	143.80	59.09	0.00	159.00	170.00	175.00	180.00	660
	左	8226	94.78	82.28	0.00	7.00	159.00	175.00	180.00	679
	- 眼軸長(mm)右	8403	23.71	1.18	19.76	22.90	23.59	24.40	29.06	502
尤学	左	8399	23.69	1.17	19.33	22.89	23.57	24.38	29.09	506
式眼	前房深度(mm)右	8403	3.66	0.27	2.59	3.48	3.66	3.84	4.51	502
內寸	左	8399	3.66	0.27	2.38	3.49	3.66	3.85	4.54	506
法	水晶体厚(mm)右	8400	3.45	0.20	2.81	3.31	3.44	3.57	4.36	505
測 定	左	8387	3.45	0.19	2.82	3.31	3.43	3.56	4.32	518
光学式眼内寸法測定装置	角膜厚(mm)右	8403	0.56	0.04	0.44	0.54	0.56	0.58	0.81	502
	左	8400	0.56	0.04	0.45	0.54	0.56	0.58	0.87	505

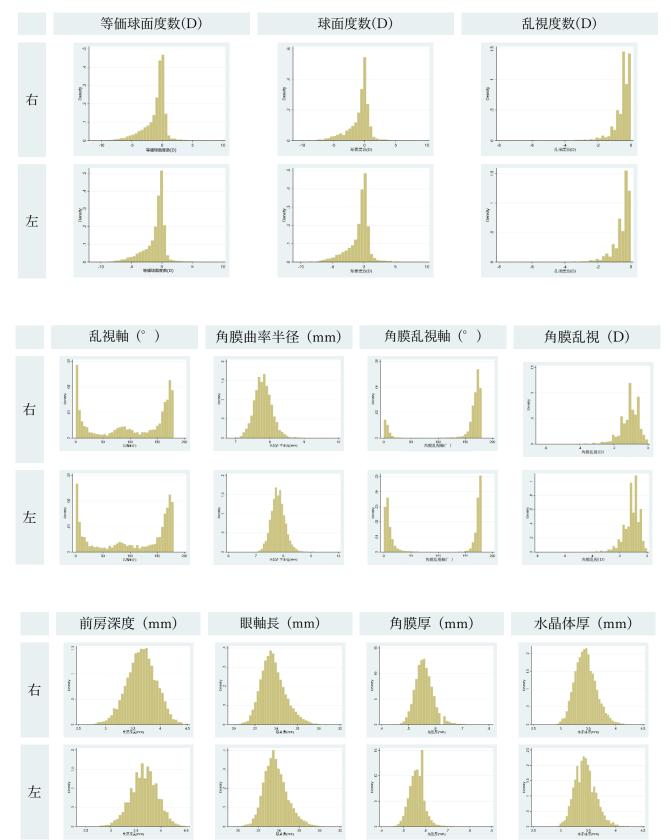


図 4-1. 本調査における各連続変数の分布

※角膜厚の一部データに欠損、角膜乱視の左右の測定精度にばらつきが見られる。

5. 学年別・性別の分布集計(解析要件 1-1)

これより各解析要件の2023年度の結果を示す。

一部の変数には、学年など群ごとの比較に箱ひげ図を用いた。箱ひげ図は、四分位数(データを小さい 順に並べて 4 等分した数)を用いてデータの散らばり具合を表したグラフである。箱ひげ図の中央の線 は中央値、箱の左右は第 1, 3 四分位数である。ひげの下限は、第 1 四分位数 - 1.5×四分位範囲(interquartile range, IQR) の範囲の最小値、ひげの上限は、第3四分位数+1.5×IQRの範囲の最大値である。

5-1. 裸眼視力·矯正視力

表 5-1-1. 学年・性別の裸眼視力(右)の分布 裸眼A 裸眼 B 裸眼C 裸眼 D 計 小学1年 472 男 363 (76.91%) 61 (12.92%) 43 (9.11%) 5 (1.06%) 352 (81.11%) 43 (9.91%) 33 (7.60%) 6 (1.38%) 434 女 小学2年 男 352 (79.64%) 46 (10.41%) 31 (7.01%) 13 (2.94%) 442 女 292 (71.22%) 16 (3.90%) 410 61 (14.88%) 41 (10.00%) 男 47 (9.73%) 小学3年 340 (70.39%) 483 58 (12.01%) 38 (7.87%)281 (65.65%) 63 (14.72%) 51 (11.92%) 33 (7.71%) 428 女 小学4年 男 290 (64.44%) 54 (12.00%) 58 (12.89%) 48 (10.67%) 450 女 281 (65.20%) 43 (9.98%) 54 (12.53%) 53 (12.30%) 431 小学5年 男 311 (64.26%) (9.92%)65 (13.43%) 60 (12.40%) 484 234 (54.55%) 58 (13.52%) 59 (13.75%) 78 (18.18%) 429 男 70 (16.24%) 小学6年 261 (60.56%) (8.35%)64 (14.85%) 431 女 228 (50.44%) 54 (11.95%) 73 (16.15%) 97 (21.46%) 452 中学1年 男 62 (11.31%) 75 (13.69%) 131 (23.91%) 548 280 (51.09%) 女 211 (40.89%) 60 (11.63%) 92 (17.83%) 153 (29.65%) 516 中学2年 男 260 (43.55%) (9.88%)118 (19.77%) 160 (26.80%) 597 女 176 (34.24%) 61 (11.87%) 94 (18.29%) 183 (35.60%) 514 中学3年 男 245 (42.10%) 63 (10.82%) 103 (17.70%) 171 (29.38%) 582 184 (37.47%) 86 (17.52%) 45 (9.16%) 女 176 (35.85%) 491

図 5-1-1. 学年・性別の裸眼視力の分布



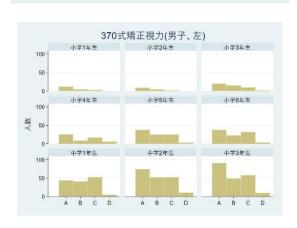


表 5-1-2.	学年・性別の矯正視力	(右)の分布	
香正 Δ	矮正 B	矮正 C	

		矯正 A	矯正 B	矯正 C	矯正 D	計
小学1年	男	14 (70.00%)	2 (10.00%)	4 (20.00%)	0 (0.00%)	20
	女	15 (78.95%)	1 (5.26%)	2 (10.53%)	1 (5.26%)	19
小学2年	 男	7 (43.75%)	7 (43.75%)	2 (12.50%)	0 (0.00%)	16
	女	13 (54.17%)	11 (45.83%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	24
小学3年	 男	23 (48.94%)	12 (25.53%)	12 (25.53%)	0 (0.00%)	47
	女	19 (51.35%)	7 (18.92%)	8 (21.62%)	3 (8.11%)	37
小学4年	 男	26 (44.07%)	14 (23.73%)	15 (25.42%)	4 (6.78%)	59
	女	19 (25.68%)	17 (22.97%)	27 (36.49%)	11 (14.86%)	74
小学 5 年	男	44 (48.35%)	18 (19.78%)	26 (28.57%)	3 (3.30%)	91
	女	32 (31.68%)	27 (26.73%)	39 (38.61%)	3 (2.97%)	101
小学 6 年	 男	35 (36.08%)	29 (29.90%)	26 (26.80%)	7 (7.22%)	97
	女	50 (34.97%)	40 (27.97%)	47 (32.87%)	6 (4.20%)	143
中学1年	 男	40 (27.78%)	49 (34.03%)	44 (30.56%)	11 (7.64%)	144
	女	69 (35.20%)	48 (24.49%)	66 (33.67%)	13 (6.63%)	196
中学2年	 男	69 (36.32%)	52 (27.37%)	62 (32.63%)	7 (3.68%)	190
	女	75 (33.78%)	61 (27.48%)	78 (35.14%)	8 (3.60%)	222
中学3年	男	80 (38.65%)	58 (28.02%)	64 (30.92%)	5 (2.42%)	207
	女	94 (37.45%)	69 (27.49%)	73 (29.08%)	15 (5.98%)	251

図 5-1-2. 学年・性別の矯正視力の分布 (ヒストグラム)

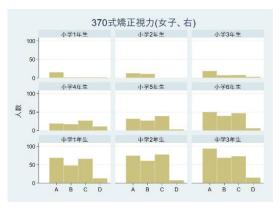
男子











補足:学年ごとにサンプル数が異なることから、積み上げグラフではなくヒストグラムを提示した。

5-2. レフラクト・ケラトメータの測定値

表 5-2-1. 学年・性別の球面度数 (D) (右) の分布

		平均	標準偏差	0%	25%	50%	75%	100%	n
小学 1 年	男	0.08	1.29	-9.87	-0.12	0.25	0.50	5.87	421
	女	0.31	0.87	-3.75	0.00	0.31	0.62	5.12	402
小学 2 年		-0.04	1.09	-6.75	-0.25	0.12	0.37	5.12	425
	女	-0.04	1.30	-7.37	-0.37	0.12	0.50	6.62	399
小学3年	男	-0.47	1.63	-9.75	-0.87	-0.12	0.25	8.00	455
	女	-0.28	1.47	-8.00	-0.75	-0.12	0.37	7.12	392
小学 4 年	男	-0.58	1.44	-6.12	-1.12	-0.12	0.25	5.62	445
	女	-0.57	1.62	-8.00	-0.87	-0.12	0.25	5.25	417
小学 5 年	男	-0.77	1.78	-8.25	-1.37	-0.25	0.12	5.25	450
	女	-0.86	1.74	-7.75	-1.62	-0.37	0.25	6.12	402
小学6年	男	-1.08	1.86	-8.62	-1.87	-0.37	0.12	7.50	401
	女	-1.22	1.85	-8.87	-2.12	-0.62	0.12	4.37	440
中学 1 年		-1.22	1.99	-9.12	-2.25	-0.62	0.00	4.37	524
	女	-1.39	2.01	-10.50	-2.37	-0.87	-0.12	7.37	498
中学2年	男	-1.52	2.02	-8.87	-2.50	-0.87	-0.12	6.75	568
	女	-1.57	2.09	-8.37	-2.75	-1.00	-0.12	4.37	496
中学3年	男	-1.56	2.04	-9.87	-2.62	-0.87	-0.12	4.50	559
	女	-1.48	2.03	-10.87	-2.50	-0.87	-0.12	3.62	487

図 5-2-1. 学年・性別の球面度数(右)の分布(カーネル密度関数による表記)

男子

女子

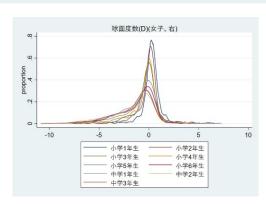
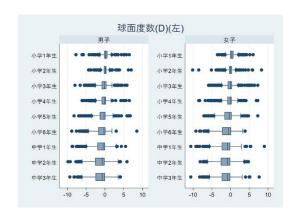


図 5-2-2. 学年・性別の球面度数の分布(箱ひげ図)

左眼



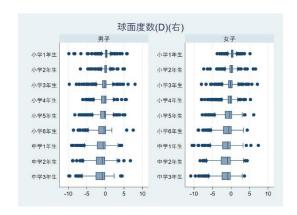
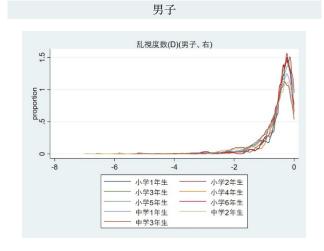


表 5-2-2. 学年・性別の乱視度数	数 (D)	(右)	の分布
---------------------	-------	-----	-----

		平均	標準偏差	0%	25%	50%	75%	100%	n
小学1年	男	-0.47	0.48	-3.50	-0.62	-0.37	-0.12	0.00	421
	女	-0.48	0.48	-3.50	-0.62	-0.37	-0.12	0.00	402
小学2年	男	-0.43	0.47	-3.62	-0.50	-0.37	-0.12	0.00	425
	女	-0.48	0.48	-3.75	-0.62	-0.37	-0.12	0.00	399
小学3年	男	-0.46	0.47	-3.37	-0.62	-0.37	-0.12	0.00	455
	女	-0.45	0.45	-3.12	-0.62	-0.37	-0.12	0.00	392
小学4年	男	-0.46	0.55	-6.62	-0.62	-0.37	-0.12	0.00	445
	女	-0.48	0.59	-5.00	-0.50	-0.25	-0.12	0.00	417
小学5年	 男	-0.50	0.55	-4.25	-0.62	-0.37	-0.12	0.00	450
	女	-0.53	0.60	-4.62	-0.62	-0.37	-0.12	0.00	402
小学6年	男	-0.50	0.56	-5.87	-0.62	-0.37	-0.25	0.00	401
	女	-0.55	0.67	-6.00	-0.62	-0.37	-0.12	0.00	440
中学1年	男	-0.58	0.62	-5.25	-0.75	-0.37	-0.25	0.00	524
	女	-0.57	0.56	-3.75	-0.75	-0.37	-0.25	0.00	498
中学2年	男	-0.65	0.75	-7.00	-0.87	-0.37	-0.25	0.00	568
	女	-0.57	0.57	-4.37	-0.75	-0.37	-0.25	0.00	496
中学3年	男	-0.65	0.69	-5.25	-0.87	-0.50	-0.25	0.00	559
	女	-0.60	0.61	-5.12	-0.75	-0.50	-0.25	0.00	487

図 5-2-3. 学年・性別の乱視度数(右)の分布(カーネル密度関数による表記)



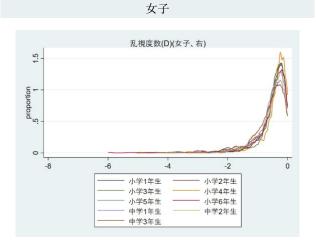


図 5-2-4. 学年・性別の乱視度数の分布(箱ひげ図)

左眼 乱視度数(D)(左) 男子 小学1年生 小学1年生 小学2年生 小学2年生 小学3年生 小学3年生 小学4年生 小学4年生 小学5年生 小学5年生 小学6年生 中学1年生 中学1年生 中学2年生 中学2年生 中学3年生 中学3年生

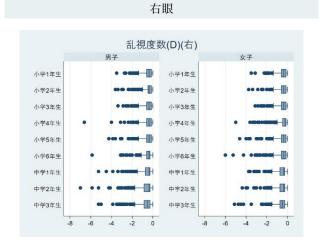
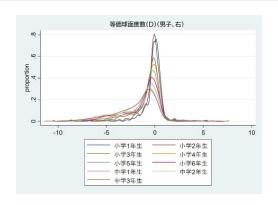


表 5-2-3	学年 •	性別の等価球面度数	(D)	(右)	の分布
4x J-4-J.	-	コエカリック マナルルメハロリタ なん	(\mathcal{L})	(41)	V 11 111

		平均	標準偏差	0%	25%	50%	75%	100%	n
小学1年	男	-0.16	1.29	-10.56	-0.31	0.00	0.31	5.43	420
	女	0.07	0.84	-4.13	-0.25	0.12	0.44	4.93	399
小学2年	男	-0.25	1.06	-6.88	-0.50	-0.12	0.25	4.81	423
	女	-0.28	1.29	-7.87	-0.56	-0.06	0.25	6.18	397
小学3年	 男	-0.70	1.64	-9.88	-1.00	-0.31	0.06	7.69	453
	女	-0.50	1.47	-8.06	-0.88	-0.31	0.12	6.49	389
小学4年	男	-0.81	1.46	-6.68	-1.31	-0.37	0.06	4.99	445
	女	-0.81	1.61	-9.38	-1.18	-0.31	0.06	4.00	415
小学 5 年	男	-1.02	1.82	-9.00	-1.68	-0.43	0.00	4.69	450
	女	-1.13	1.77	-8.38	-1.75	-0.50	-0.06	4.31	401
小学6年	男	-1.33	1.94	-9.12	-2.12	-0.63	-0.06	6.94	401
	女	-1.49	1.94	-9.63	-2.49	-0.81	-0.13	3.99	440
中学1年	男	-1.52	2.07	-9.99	-2.56	-0.81	-0.18	4.12	520
	女	-1.68	2.06	-10.69	-2.75	-1.06	-0.31	6.31	497
中学2年	男	-1.84	2.07	-10.06	-2.81	-1.18	-0.43	5.25	568
	女	-1.85	2.12	-8.81	-3.00	-1.25	-0.41	4.37	496
中学3年	男	-1.90	2.12	-11.43	-2.99	-1.18	-0.38	4.19	556
	女	-1.79	2.10	-11.18	-2.81	-1.12	-0.43	3.49	485

図 5-2-5. 学年・性別の等価球面度数(右)の分布(カーネル密度関数による表記)

男子



女子

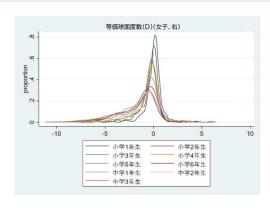
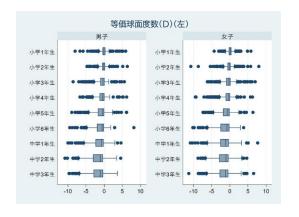
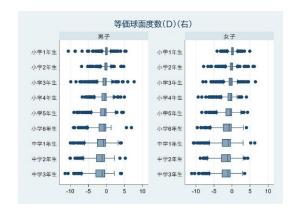


図 5-2-6. 学年・性別の等価球面度数の分布(箱ひげ図)

左眼





		200	1	1774 - 101	JUIH ()	(1) - /4			
		平均	標準偏差	0%	25%	50%	75%	100%	n
小学1年	男	99.00	66.40	0.00	29.00	106.00	164.00	180.00	421
	女	105.92	65.19	0.00	40.00	131.00	165.00	180.00	402
小学2年		92.48	69.90	0.00	13.00	98.00	165.00	180.00	425
	女	103.82	67.78	0.00	22.00	129.00	166.00	180.00	399
小学3年	 男	96.76	68.29	0.00	19.00	104.00	165.00	180.00	455
	女	109.44	65.26	0.00	50.00	139.00	166.50	180.00	392
小学4年	男	96.85	67.82	0.00	18.00	106.00	165.00	180.00	445
	女	104.12	67.14	0.00	32.00	128.00	166.00	180.00	417
小学 5 年	 男	98.39	70.71	0.00	15.00	104.50	169.00	180.00	450
	女	108.09	66.71	0.00	41.00	138.00	167.00	180.00	402
小学 6 年	男	101.52	68.10	0.00	23.00	115.00	169.00	180.00	401
	女	104.84	68.12	0.00	22.00	129.50	169.00	180.00	440
中学1年	 男	93.06	69.51	0.00	14.50	90.00	169.00	180.00	524
	女	103.14	67.21	0.00	26.00	120.50	166.00	180.00	498
中学2年		103.77	70.33	0.00	20.00	116.00	170.00	180.00	568
	女	104.82	68.33	0.00	24.00	130.00	170.00	180.00	496
中学3年	男	104.79	69.86	0.00	19.00	130.00	170.00	180.00	559

表 5-2-4. 学年・性別の乱視軸(゜)(右)の分布

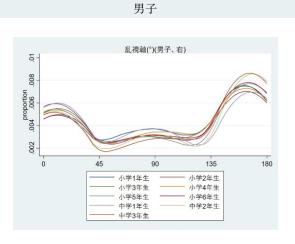
図 5-2-7. 学年・性別の乱視軸(右)の分布(カーネル密度関数による表記)

25.00

120.00

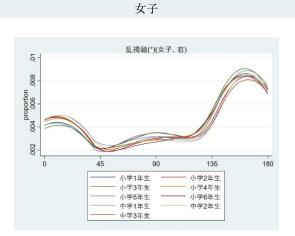
0.00

67.42



102.55

女



167.00

180.00

487

図 5-2-8. 学年・性別の乱視軸の分布(箱ひげ図)

おし視軸(*)(左) 男子

小学1年生

小学2年生

小学3年生

小学4年生

小学4年生

小学4年生

小学4年生

小学6年生

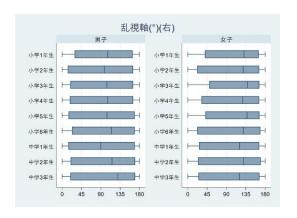
小学6年生

中学1年生

中学1年生

中学7年生

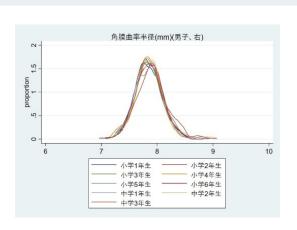
左眼



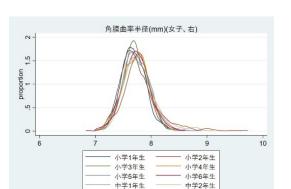
		x 3-2-3.	子牛· 住力	りの内族曲句	产十注(IIII	II) (11)	クカル		
		平均	標準偏差	0%	25%	50%	75%	100%	n
小学1年	男	7.84	0.25	6.96	7.68	7.82	7.99	8.69	427
	女	7.68	0.22	7.11	7.53	7.68	7.83	8.39	403
小学2年	男	7.85	0.24	7.20	7.70	7.84	8.00	8.94	425
	女	7.69	0.23	6.83	7.52	7.66	7.84	8.51	399
小学3年		7.85	0.24	7.07	7.70	7.85	8.02	8.46	459
	女	7.72	0.22	7.13	7.58	7.71	7.87	8.48	395
小学4年	男	7.84	0.24	7.14	7.69	7.85	7.99	8.58	445
	女	7.72	0.23	6.99	7.56	7.74	7.88	8.51	417
小学 5 年	男	7.85	0.25	7.25	7.70	7.84	8.02	8.81	450
	女	7.73	0.24	7.00	7.57	7.72	7.90	8.69	402
小学6年	男	7.88	0.24	7.37	7.71	7.86	8.03	8.77	402
	女	7.74	0.24	7.00	7.58	7.73	7.89	8.61	440
中学1年		7.85	0.25	7.11	7.67	7.86	8.00	8.85	524
	女	7.76	0.25	7.13	7.59	7.74	7.91	8.91	498
中学2年		7.87	0.28	7.15	7.70	7.87	8.01	9.06	568
	女	7.80	0.29	7.12	7.60	7.76	7.93	9.11	496
中学3年	男	7.91	0.29	6.99	7.73	7.90	8.06	9.07	559
	女	7.83	0.35	6.98	7.63	7.78	7.95	9.73	487

表 5-2-5. 学年・性別の角膜曲率半径 (mm) (右)の分布

図 5-2-9. 学年・性別の角膜曲率半径(右)の分布(カーネル密度関数による表記)



男子



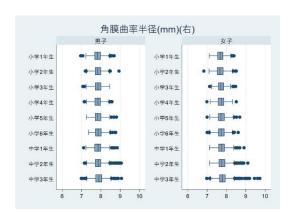
中学3年生

女子

図 5-2-10. 学年・性別の角膜曲率半径の分布(箱ひげ図)

角膜曲率半径(mm)(左) 小学1年生 小学2年生 小学2年生 小学3年生 小学3年生 小学4年生 小学4年生 小学5年生 小学5年生 小学6年生 小学6年生 中学1年生 中学1年生 中学2年生 中学2年生 中学3年生 中学3年生 8 8

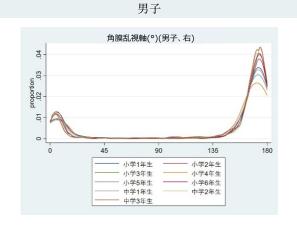
左眼



		12 3 4	0. 14	正加100万万庆	口しプレギ四() (1)	71.11		
		平均	標準偏差	0%	25%	50%	75%	100%	n
小学1年	男	134.35	67.52	0.00	145.00	170.00	175.00	180.00	427
	女	145.01	57.11	0.00	158.00	169.00	174.00	180.00	403
小学2年		134.73	67.68	1.00	153.00	169.00	175.00	180.00	425
	女	145.43	58.58	0.00	161.00	169.00	175.00	180.00	399
小学3年		136.59	66.56	1.00	153.00	170.00	175.00	180.00	459
	女	151.81	49.69	1.00	163.00	170.00	174.00	180.00	395
小学4年	男	131.28	69.60	1.00	135.00	169.00	175.00	180.00	445
	女	149.92	52.74	1.00	161.00	169.00	175.00	180.00	417
小学5年		133.11	68.31	0.00	141.00	170.00	175.00	180.00	450
	女	154.43	46.38	1.00	163.00	169.50	174.00	180.00	402
小学 6 年	男	139.42	63.04	0.00	155.00	170.00	175.00	180.00	402
	女	154.35	47.23	1.00	162.50	170.00	175.00	180.00	440
中学1年	男	136.59	64.39	0.00	145.50	169.00	175.00	180.00	524
	女	151.10	49.56	1.00	160.00	169.00	175.00	180.00	498
中学2年		141.66	61.31	1.00	157.00	170.00	175.00	180.00	568
	女	154.93	46.27	0.00	163.00	170.00	174.00	180.00	496
中学3年	男	143.53	59.45	0.00	158.00	170.00	175.00	180.00	559
	女	150.58	49.35	1.00	160.00	169.00	174.00	180.00	487

表 5-2-6. 学年・性別の角膜乱視軸(゜)(右)の分布

図 5-2-11. 学年・性別の角膜乱視軸(右)の分布(カーネル密度関数による表記)



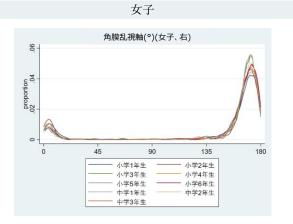
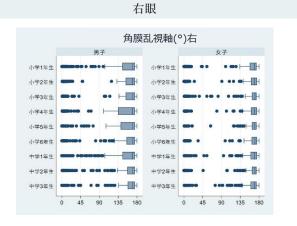


図 5-2-12. 学年・性別の角膜乱視軸の分布(箱ひげ図)





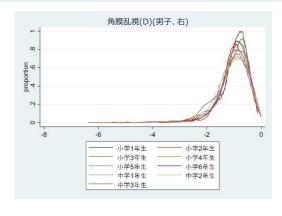
補足:角度の変数であり、左右で値の分布が異なる。

表 5-2-7	学在 •	性別の角膜乱視	(D)	(右)	の分布

	•	平均	標準偏差	0%	25%	50%	75%	100%	n
小学1年	男	-0.98	0.52	-3.25	-1.25	-0.87	-0.62	0.00	427
	女	-1.09	0.51	-3.37	-1.37	-1.00	-0.75	0.00	403
小学2年	男	-0.96	0.50	-3.50	-1.12	-0.87	-0.62	-0.12	425
	女	-1.11	0.55	-3.62	-1.37	-1.00	-0.75	0.00	399
小学3年	男	-0.98	0.53	-3.75	-1.25	-0.87	-0.62	-0.12	459
	女	-1.10	0.52	-4.12	-1.37	-1.00	-0.75	-0.12	395
小学4年	男	-1.00	0.57	-5.50	-1.25	-0.87	-0.62	-0.12	445
	女	-1.12	0.59	-4.37	-1.37	-1.00	-0.75	-0.12	417
小学5年	男	-1.01	0.57	-3.75	-1.25	-0.94	-0.62	0.00	450
	女	-1.15	0.58	-4.12	-1.37	-1.12	-0.75	-0.12	402
小学6年	男	-1.02	0.57	-5.00	-1.25	-1.00	-0.62	0.00	402
	女	-1.17	0.60	-5.00	-1.37	-1.12	-0.75	-0.12	440
中学1年	男	-1.03	0.60	-5.25	-1.37	-1.00	-0.62	0.00	524
	女	-1.16	0.55	-3.62	-1.50	-1.12	-0.75	0.00	498
中学2年	男	-1.12	0.67	-5.00	-1.50	-1.00	-0.62	-0.12	568
	女	-1.17	0.59	-3.87	-1.50	-1.12	-0.75	0.00	496
中学3年	男	-1.13	0.66	-6.37	-1.50	-1.00	-0.62	0.00	559
	女	-1.16	0.61	-4.50	-1.50	-1.12	-0.75	-0.12	487

図 5-2-13. 学年・性別の角膜乱視(右)の分布(カーネル密度関数による表記)





女子

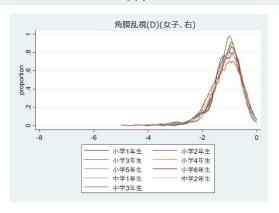
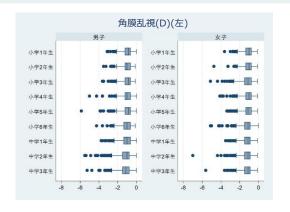


図 5-2-14. 学年・性別の角膜乱視の分布(箱ひげ図)

左眼



右眼

