

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	4
3-2. 体格（身長）別の分布	5
3-3. 体格（体重）別の分布	6
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	11
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	53
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	58
7-3. 光学式眼内寸法測定装置の測定値	62
7-4. （参考）視力 1.0 未満と近視	64
8. 経年変化の記述（解析要件 2）	65
8-1. 経年変化解析対象者の性別・学年の分布	65
8-2. 裸眼視力・矯正視力の経年変化	66
8-3. レフラクト・ケラトメータの測定値の経年変化	72
8-4. 光学式眼内寸法測定装置の測定値の経年変化	107
8-5. アンケート結果の経年変化	127
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	184
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）	188
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	192
8-9. 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）	196
8-10. 近視の有無別の経年変化	200
9. 経年変化解析、関連性の検証（解析要件 3）	202
9-1. 視力低下（裸眼 A→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	203
9-2. 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	220
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	237
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	255
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	273
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	281
9-7. 眼軸長とアンケート各設問の回帰分析	297
9-8. 等価球面度数とアンケート各設問の回帰分析	307
10. 経年変化解析、群別の関連性の検証（解析要件 3）	317
10-1. 視力低下（裸眼 A→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	317

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→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	391
10-4. 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.....	428
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	465
10-6. 眼軸長とアンケート各設問の回帰分析.....	502
10-7. 等価球面度数とアンケート各設問の回帰分析.....	539
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.....	576
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	586
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	2. 経年変化解析 - 記述疫学
1-1. 学年別一性別の分布集計	・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
1-1-1. 裸眼視力・矯正視力	・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
1-1-2. レフラクト・ケラトメータの測定値	・生活アンケート結果について、3年間の推移を集計する
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	3. 経年変化解析 - 関連性解析
1-2-1. 裸眼視力・矯正視力	・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
1-2-2. レフラクト・ケラトメータの測定値	・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
1-2-3. 光学式眼内寸法測定装置の測定値	・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→B/C/D）、裸眼視力判定の急激な悪化（視力A→D）、近視の新規発症とする
1-3. 「370式裸眼力区分」別の集計	・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
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. 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	l 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	l 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10cm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	全数	100 cm 未満	100～ 109 cm	110～ 119 cm	120～ 129 cm	130～ 139 cm	140～ 149 cm	150～ 159 cm	160～ 169 cm	170～ 179 cm	180 cm 以上	記載無
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	l 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 cm 未満	100～ 109 cm	110～ 119 cm	120～ 129 cm	130～ 139 cm	140～ 149 cm	150～ 159 cm	160～ 169 cm	170～ 179 cm	180 cm 以上	記載無
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	l 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10kg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

地域	学校名	全数	10 kg 未満	10～ 19 kg	20～ 29 kg	30～ 39 kg	40～ 49 kg	50～ 59 kg	60～ 69 kg	70～ 79 kg	80～ 89 kg	90 kg 以上	記載 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	l 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	学校名	全数	10 kg 未満	10～ 19 kg	20～ 29 kg	30～ 39 kg	40～ 49 kg	50～ 59 kg	60～ 69 kg	70～ 79 kg	80～ 89 kg	90 kg 以上	記載 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	l 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	B	C	D	記載無	A	B	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	l 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	B	C	D	記載無	A	B	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	l 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	B	C	D	記載無	A	B	C	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	l 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	B	C	D	記載無	A	B	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	l 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。

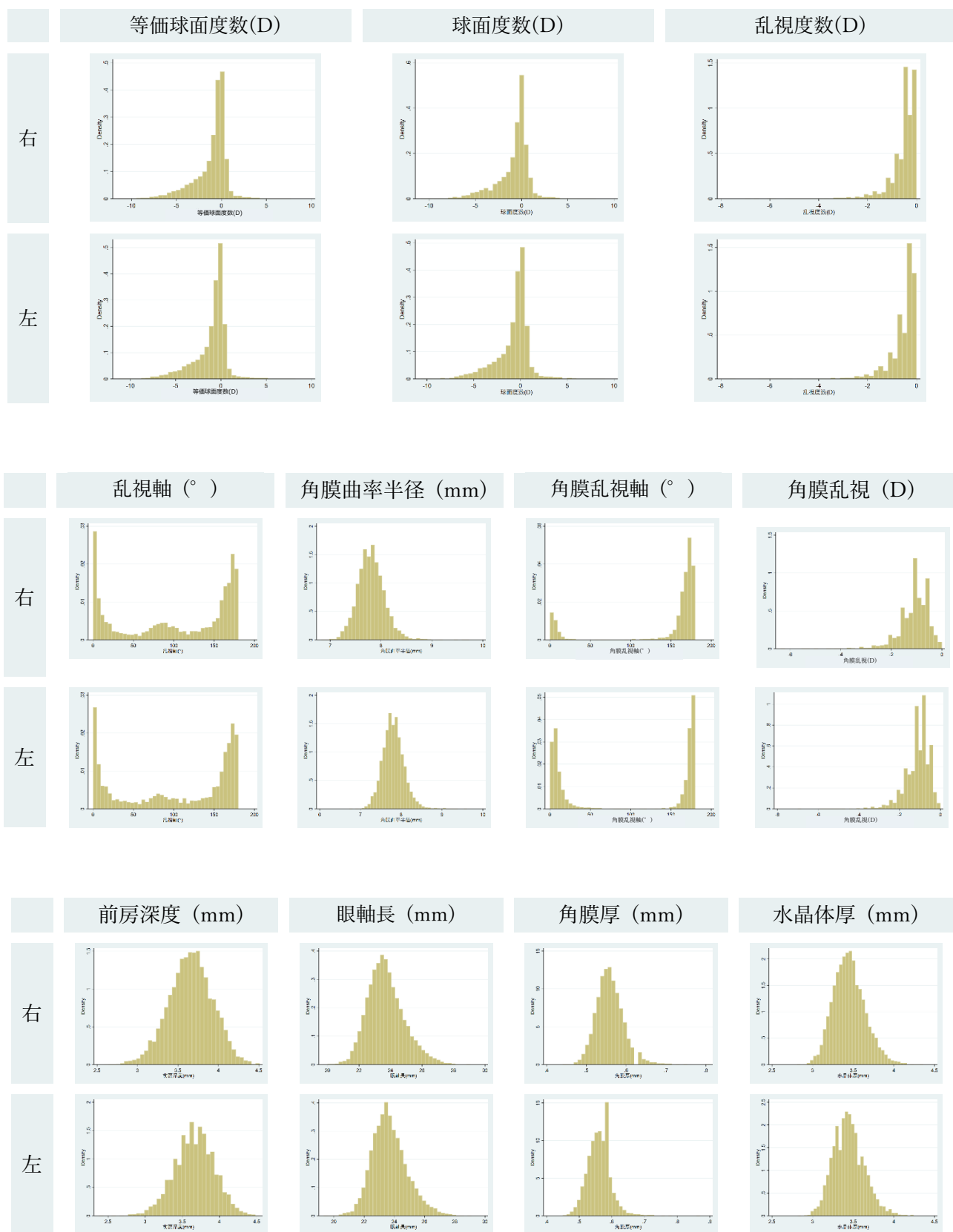
なお、右球面度数が +15 D を超える者が1名おり、眼科術後と考えられ、外れ値として当該測定値すべてを削除した。

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
体格	身長(cm)	8798	141.91	16.60	100.00	128.10	142.90	155.50	184.00	107
	体重(kg)	8797	37.81	13.41	10.60	26.60	36.50	47.00	110.90	108
レフ ラク ト・ ケラ トメ ータ	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
	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
	左	8220	102.98	68.82	0.00	22.50	126.00	168.00	180.00	685
	等価球面度数(D)右	8203	-1.11	1.88	-11.43	-1.75	-0.50	0.00	7.69	702
	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
	左	8226	7.81	0.27	6.73	7.63	7.79	7.96	9.61	679
	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
光学式 眼内 寸法 測定 装置	眼軸長(mm)右	8403	23.71	1.18	19.76	22.90	23.59	24.40	29.06	502
	左	8399	23.69	1.17	19.33	22.89	23.57	24.38	29.09	506
	前房深度(mm)右	8403	3.66	0.27	2.59	3.48	3.66	3.84	4.51	502
	左	8399	3.66	0.27	2.38	3.49	3.66	3.85	4.54	506
	水晶体厚(mm)右	8400	3.45	0.20	2.81	3.31	3.44	3.57	4.36	505
	左	8387	3.45	0.19	2.82	3.31	3.43	3.56	4.32	518
	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 $-1.5 \times$ 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 $+1.5 \times$ 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	男	363 (76.91%)	61 (12.92%)	43 (9.11%)	5 (1.06%)	472
	女	352 (81.11%)	43 (9.91%)	33 (7.60%)	6 (1.38%)	434
小学2年	男	352 (79.64%)	46 (10.41%)	31 (7.01%)	13 (2.94%)	442
	女	292 (71.22%)	61 (14.88%)	41 (10.00%)	16 (3.90%)	410
小学3年	男	340 (70.39%)	47 (9.73%)	58 (12.01%)	38 (7.87%)	483
	女	281 (65.65%)	63 (14.72%)	51 (11.92%)	33 (7.71%)	428
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%)	48 (9.92%)	65 (13.43%)	60 (12.40%)	484
	女	234 (54.55%)	58 (13.52%)	59 (13.75%)	78 (18.18%)	429
小学6年	男	261 (60.56%)	36 (8.35%)	64 (14.85%)	70 (16.24%)	431
	女	228 (50.44%)	54 (11.95%)	73 (16.15%)	97 (21.46%)	452
中学1年	男	280 (51.09%)	62 (11.31%)	75 (13.69%)	131 (23.91%)	548
	女	211 (40.89%)	60 (11.63%)	92 (17.83%)	153 (29.65%)	516
中学2年	男	260 (43.55%)	59 (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
	女	184 (37.47%)	45 (9.16%)	86 (17.52%)	176 (35.85%)	491

図 5-1-1. 学年・性別の裸眼視力の分布

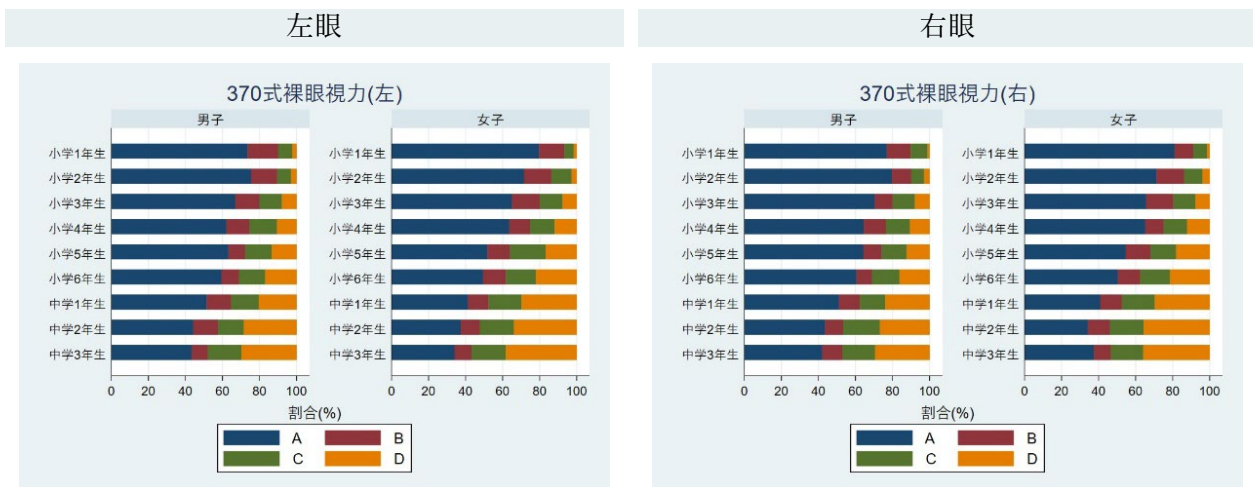
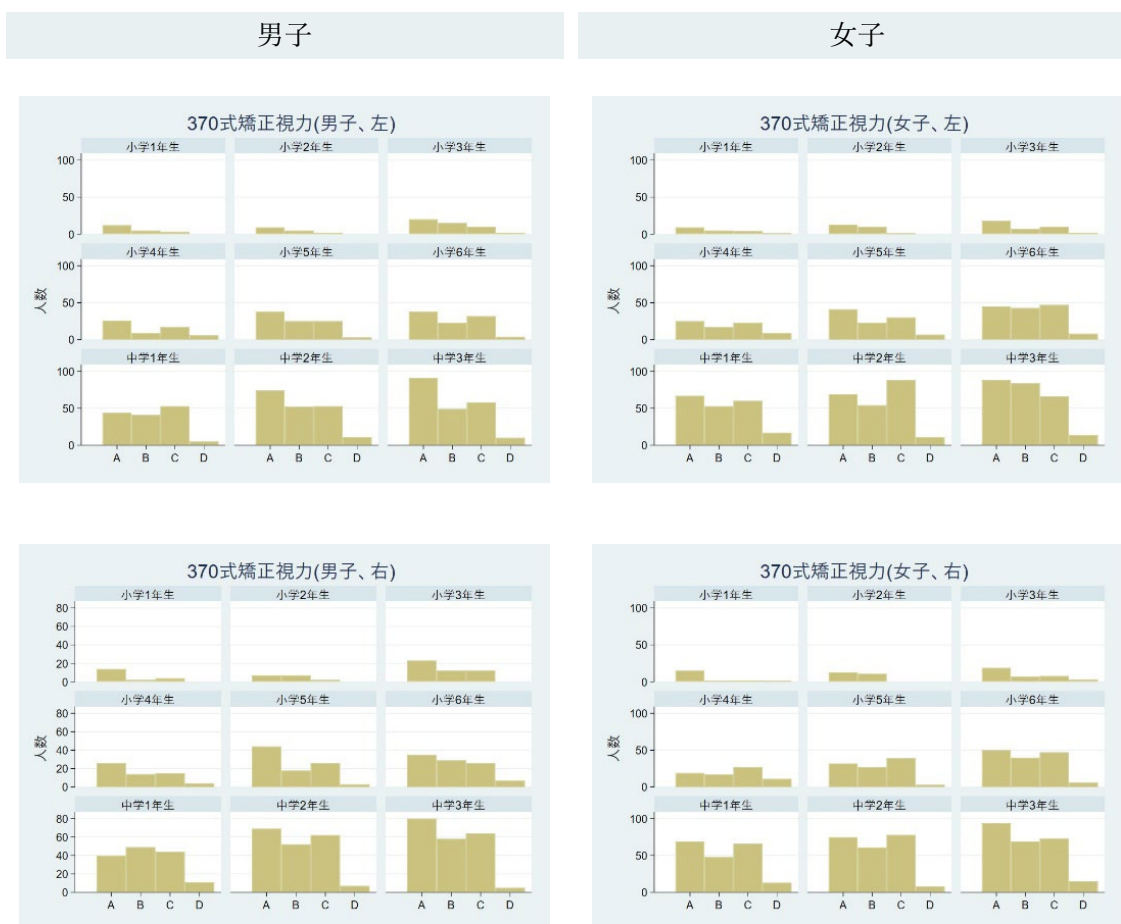


表 5-1-2. 学年・性別の矯正視力（右）の分布

		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）



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	男	-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	男	-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)

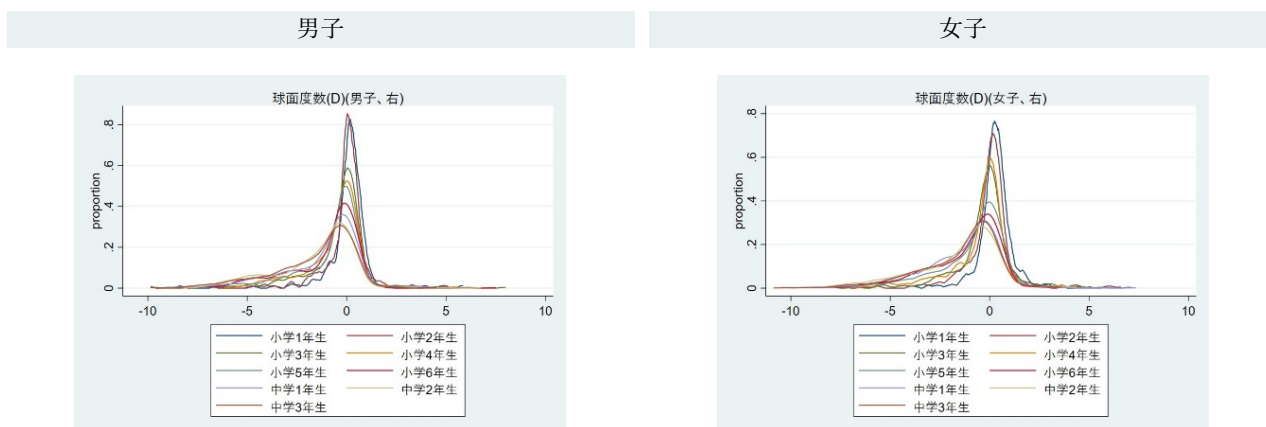


図 5-2-2. 学年・性別の球面度数の分布 (箱ひげ図)

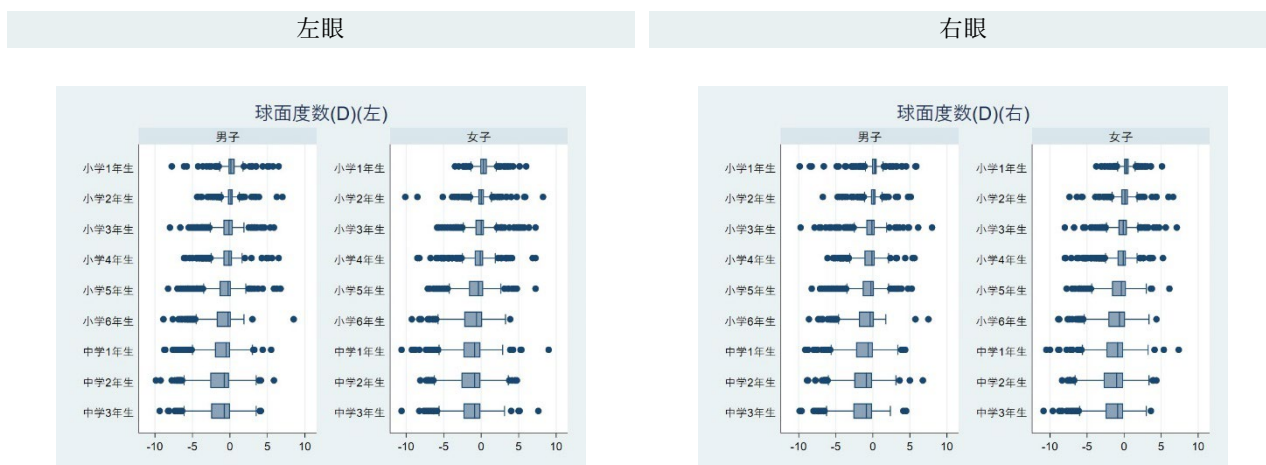


表 5-2-2. 学年・性別の乱視度数 (D) (右) の分布

		平均	標準偏差	0%	25%	50%	75%	100%	n
小学1年	男	-0.47	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)

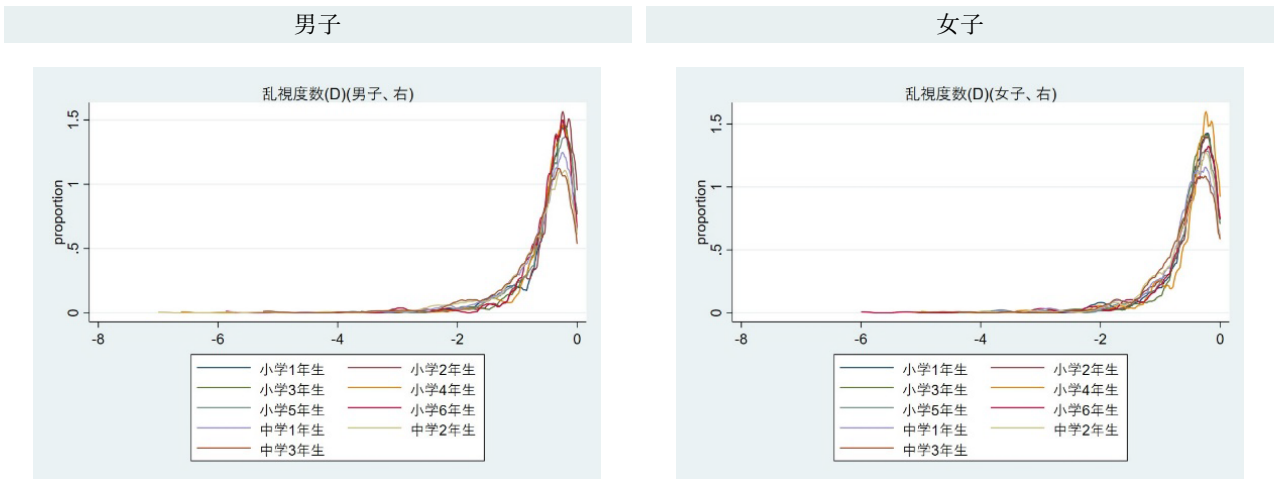


図 5-2-4. 学年・性別の乱視度数の分布 (箱ひげ図)

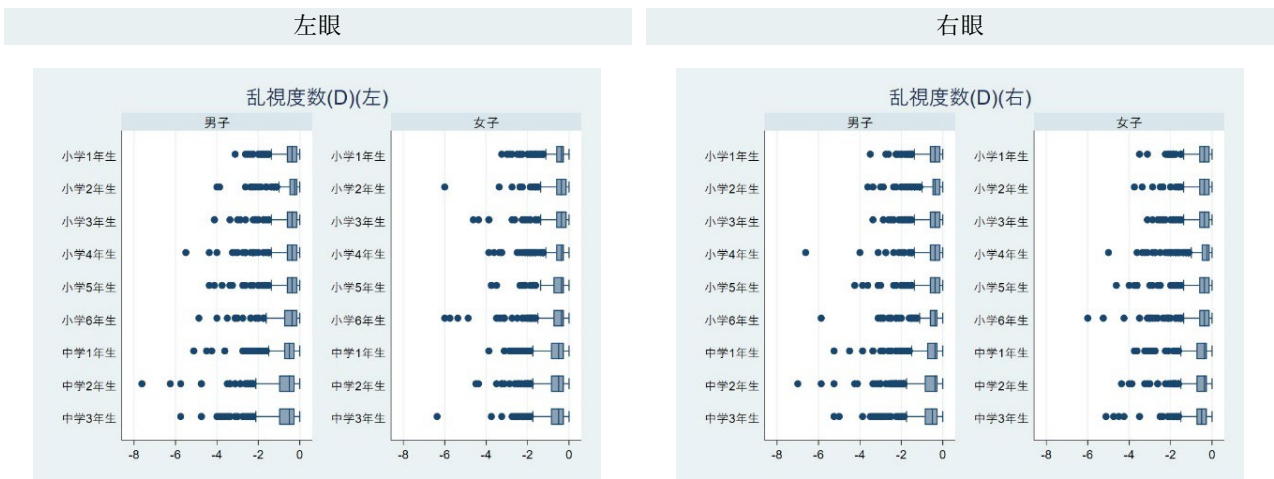


表 5-2-3. 学年・性別の等価球面度数 (D) (右) の分布

		平均	標準偏差	0%	25%	50%	75%	100%	n
小学1年	男	-0.16	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)

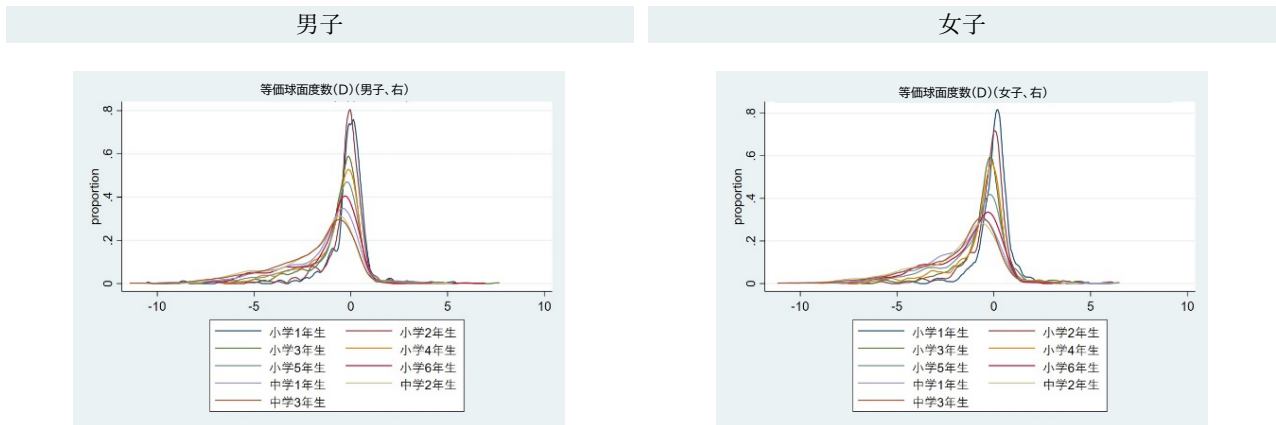


図 5-2-6. 学年・性別の等価球面度数の分布 (箱ひげ図)

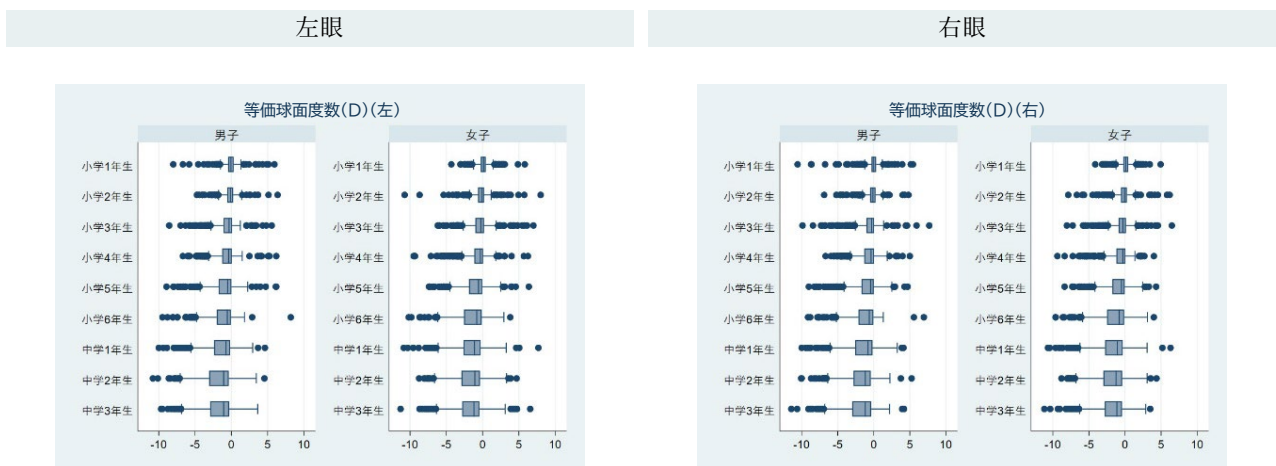


表 5-2-4. 学年・性別の乱視軸 (°) (右) の分布

		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	男	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	男	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
	女	102.55	67.42	0.00	25.00	120.00	167.00	180.00	487

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)

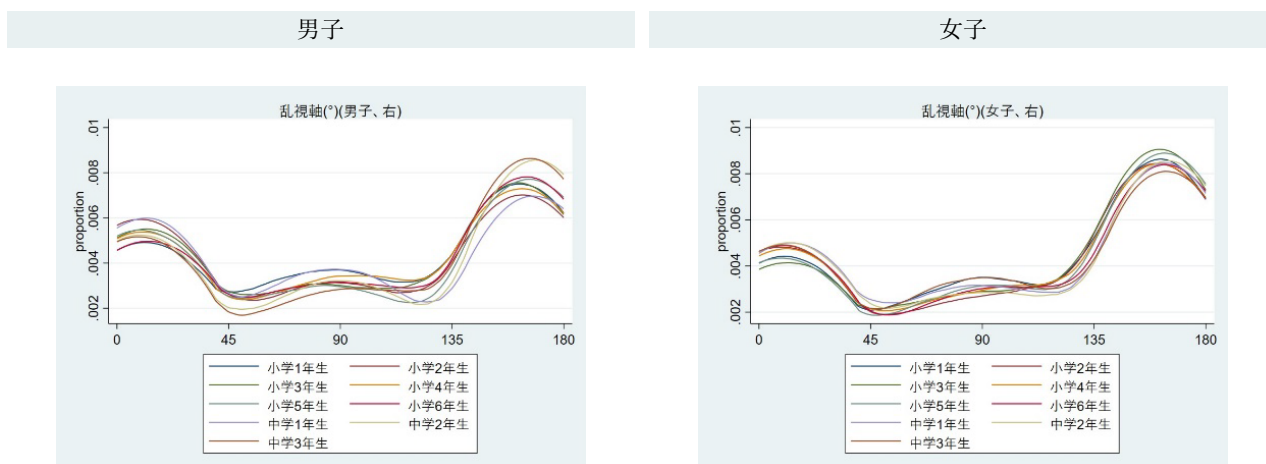


図 5-2-8. 学年・性別の乱視軸の分布 (箱ひげ図)



表 5-2-5. 学年・性別の角膜曲率半径 (mm) (右) の分布

		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	男	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	男	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	男	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

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)

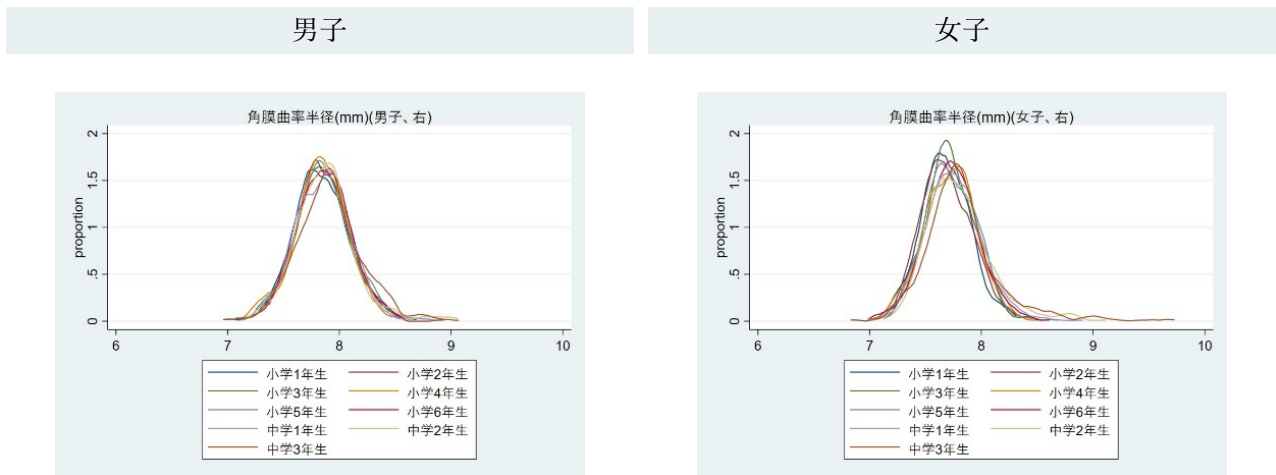


図 5-2-10. 学年・性別の角膜曲率半径の分布 (箱ひげ図)

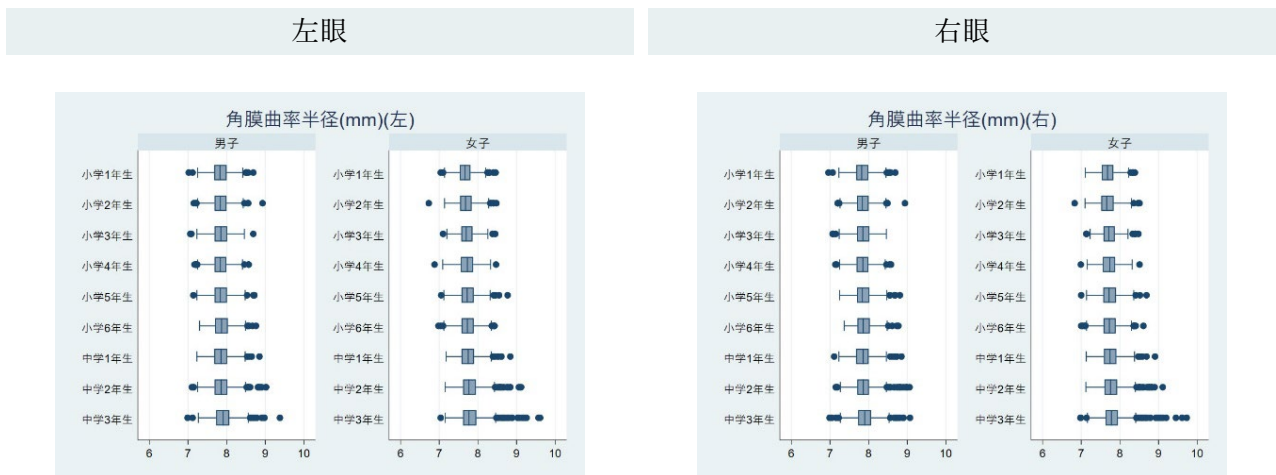


表 5-2-6. 学年・性別の角膜乱視軸 (°) (右) の分布

		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	男	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	男	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	男	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	男	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

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)

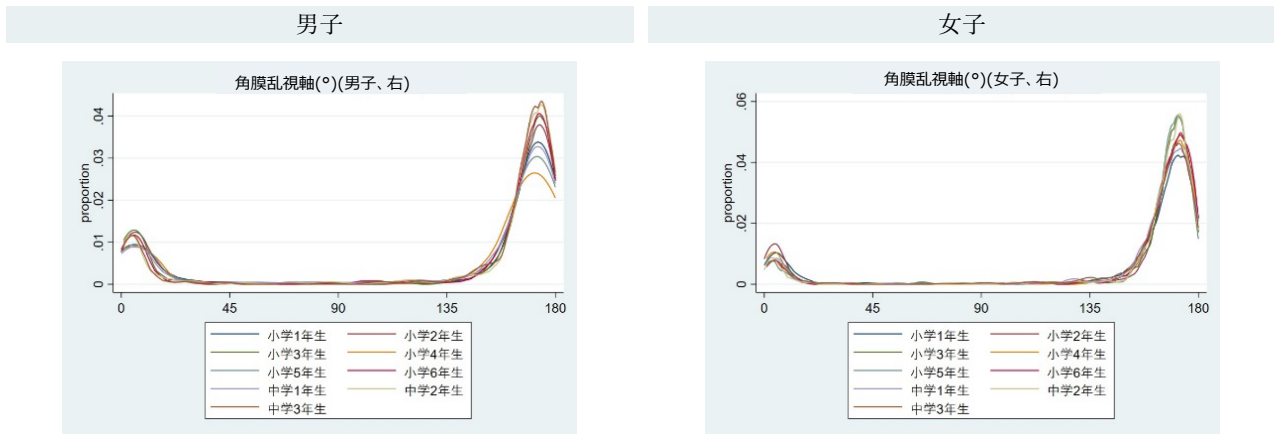


図 5-2-12. 学年・性別の角膜乱視軸の分布 (箱ひげ図)



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. 学年・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)

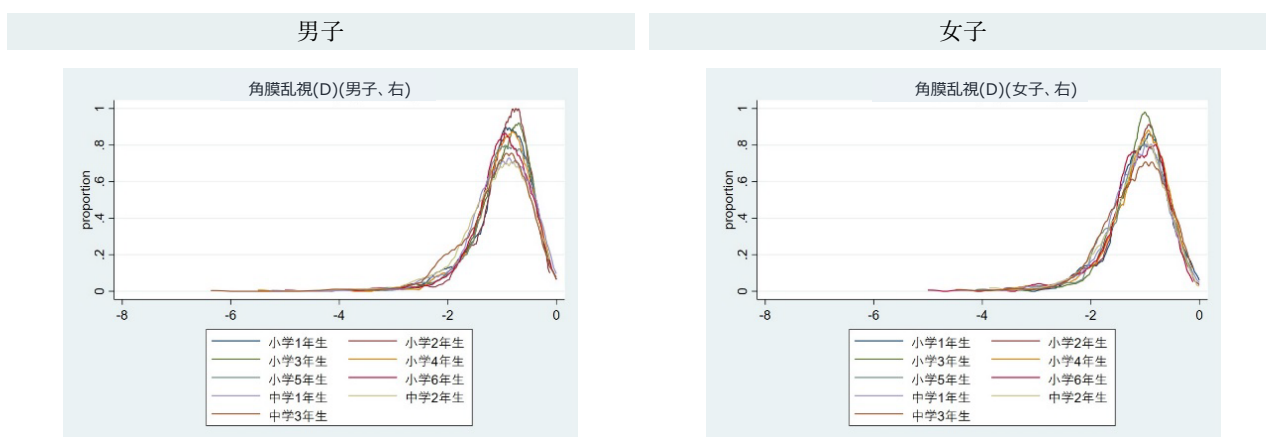


図 5-2-14. 学年・性別の角膜乱視の分布 (箱ひげ図)

