

平成23年度
神奈川県立体育センター研究報告書

児童生徒の体力・運動能力に関する研究

神奈川県立体育センター
事業部指導研究課 調査研究班

目 次

【テーマ設定の理由】	1
【研究目的】	1
【内容及び方法】	1
1 研究の期間	1
2 研究の内容	1
3 研究の方法	1
【児童・生徒体力運動能力平均値の分析結果】	3
1 男子の体力運動能力平均値	3
2 女子の体力運動能力平均値	11
【運動部活動等加入者、未加入者別体力運動能力平均値の5年間（平成18～22年度）の推移】	19
1 男子の体力運動能力項目別5年間の推移	19
2 女子の体力運動能力項目別5年間の推移	22
【生活実態調査と体力運動能力合計点クロス集計の分析結果】	25
1 男子の朝食摂取状況と合計点	25
2 女子の朝食摂取状況と合計点	27
3 男子の睡眠時間と合計点	29
4 女子の睡眠時間と合計点	31
5 男子のテレビの視聴時間と合計点	33
6 女子のテレビの視聴時間と合計点	35
【加入者、未加入者平均値と全国平均値との比較分析結果】	37
【考察】	45
1 児童・生徒体力運動能力平均値の分析結果	45
2 運動部活動等加入者・未加入者別体力・運動能力平均値の過去5年間の推移	45
3 生活実態調査と体力・運動能力合計点クロス集計の分析結果	46
4 加入者、未加入者平均値と全国平均値との比較分析結果	46
【まとめ】	47
【謝辞】	47

児童生徒の体力・運動能力に関する研究

調査研究班 三浦陽輔 江守哲也 柳瀬 実 小原涼子
研究アドバイザー 慶應義塾大学 大谷俊郎

【テーマ設定の理由】

近年の社会環境や生活様式の変化は、児童生徒の成長に様々な影響を及ぼし、健康に対する不安や昭和60年頃からの長期的な体力の低下傾向の大きな要因と捉えられている。

そのような状況を背景に、新しい学習指導要領の体育・保健体育では、体力向上重視の観点から、「体づくり運動」は基本的な動きや体力を培うことをねらいとして小学校低学年から高等学校の12年間すべての学年において指導されることとなった。

また、小、中、高等学校期のスポーツクラブや運動部での活動は、将来にわたって主体的に健康な心と体を育むことができる重要な機会として期待され、部活動は今回の中・高等学校学習指導要領の改訂を機に、あらたに総則に明記された。

このように学校における体育・保健体育の教科指導や運動部等での活動が、児童生徒が生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現する基礎を培い、健康の保持増進のための実践力の育成と体力の向上を図る上で重要な役割を担っている。

そこで、神奈川県における児童生徒の体力・運動能力の状況を多角的に分析することによって、児童生徒の体力・運動能力向上を図る上での課題を整理し、本県の学校における体育・健康に関する指導のさらなる改善に資するため本テーマを設定した。

【研究目的】

「平成22年度体力・運動能力調査報告書」（文部科学省調査）及び「平成22年度神奈川県児童生徒体力・運動能力調査報告書」（以下「体力・運動能力調査」と言う。）の結果から得られたデータを分析し、学校における体育・健康に関する指導に役立てることを目的とする。

【内容及び方法】

1 研究の期間

平成23年4月1日～平成24年3月31日

2 研究の内容

体力・運動能力調査を県全体と運動部活動等の加入者、未加入者の各測定項目平均値の年齢別比較と年齢ごとの平均値の5年間の推移及び生活実態調査と体力運動能力合計点との関連を分析し、課題を整理する。

3 研究の方法

（1）データの分析

県全体と運動部活動等の加入者と未加入者の体力・運動能力平均値の分析、年齢ごとの平均値の5年間（平成18～22年度）の推移分析、生活実態調査と体力・運動能力合計点との関連性の分析を行う。

（2）分析方法

体力運動能力平均値の比較にはf検定及びt検定を行い、生活実態調査と体力運動能力合計点のクロス集計にはカイ2乗検定を行った。有意水準については以下のとおりである。

マーク	有意水準
*	5%水準で有意差がある
**	1%水準で有意差がある
***	0.1%水準で有意差がある

(3) 分析データ

ア 平成 22 年度神奈川県児童生徒・体力運動能力調査報告書 (H18~22)

イ 平成 22 年度体力・運動能力調査報告書 (文部科学省)

※ 年齢は、調査実施年の 4 月 1 日現在の満年齢

【児童・生徒体力・運動能力平均値の分析結果】

データは平成22年度神奈川県児童生徒体力・運動能力調査を使用しており、抽出標本は各年齢無作為約5%抽出で、神奈川県全体（以下「神奈川県」と言う。）と運動部活動等の加入者、未加入者（以下「加入者」「未加入者」と言う。）の各測定項目平均値を男女別年齢別に比較した。

1 男子の体力運動能力平均値

表 1 男子握力平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1747	1755	1743	1753	1754	1757	2020	2010	1953	2005	1978	2001
抽出率	4.28%	4.31%	4.22%	4.20%	4.22%	4.15%	5.03%	5.05%	4.99%	5.73%	6.14%	6.50%
平均値	9.12	10.75	12.76	14.66	16.74	19.50	23.77	29.61	34.67	38.63	40.82	42.19
標準偏差	2.67	3.16	3.12	3.53	3.85	4.91	6.12	7.27	7.51	7.43	7.70	7.55
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	940	1151	1257	1326	1296	1224	1743	1825	1706	1175	1103	1064
平均値	9.28	10.95	12.91	14.90	17.12	19.77	23.98	29.70	35.02	39.32	41.76	43.42
標準偏差	2.63	3.09	3.07	3.52	3.91	4.83	6.16	7.25	7.41	7.36	7.42	7.44
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	807	604	486	427	458	533	277	185	247	830	875	937
平均値	8.94	10.37	12.37	13.91	15.66	18.86	22.48	28.68	32.26	37.65	39.62	40.80
標準偏差	2.71	3.26	3.20	3.44	3.47	5.02	5.69	7.49	7.69	7.42	7.88	7.44
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	*

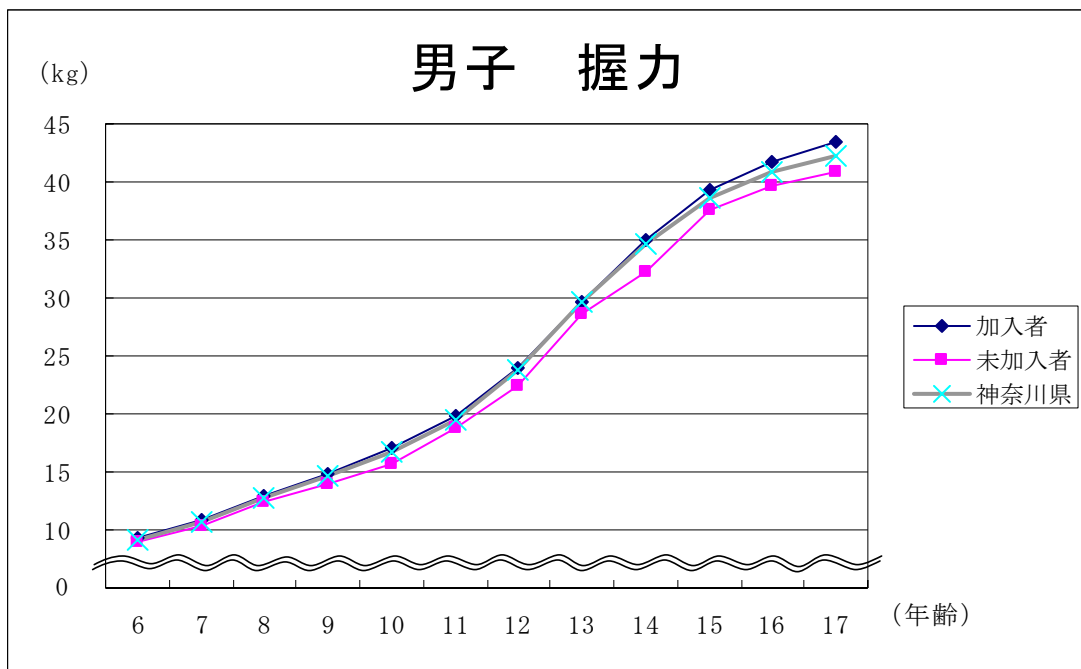


図 1 男子握力平均値

握力の平均値をみると、加入者、未加入者ともに年齢が一つ増える毎に上がっており、1%水準以下の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、13歳（中2）を除き、1%水準以下の有意差がみられた。

表2 男子上体起こし平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1686	1721	1732	1739	1748	1754	2018	2004	1952	2004	1978	2001
抽出率	4.13%	4.23%	4.19%	4.16%	4.21%	4.15%	5.02%	5.04%	4.99%	5.72%	6.14%	6.50%
平均値	10.98	13.55	15.62	17.28	19.18	21.03	23.08	26.82	28.43	27.94	28.86	29.27
標準偏差	4.85	5.00	6.03	5.36	5.17	5.19	5.41	5.50	5.80	6.21	6.39	6.72
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		***	

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	917	1134	1250	1318	1294	1222	1741	1820	1705	1174	1103	1064
平均値	11.19	13.89	16.13	17.96	19.91	21.86	23.52	27.16	29.02	29.36	30.83	31.30
標準偏差	4.84	4.91	5.92	5.26	5.02	5.02	5.40	5.36	5.49	5.78	5.96	6.35
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		***	

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	769	587	482	421	454	532	277	184	247	830	875	937
平均値	10.73	12.89	14.28	15.14	17.08	19.14	20.34	23.48	24.34	25.92	26.36	26.96
標準偏差	4.84	5.10	6.11	5.13	5.01	5.09	4.63	5.75	6.20	6.24	6.03	6.37
有意水準		***	***	*	***	***	***	***		***		*

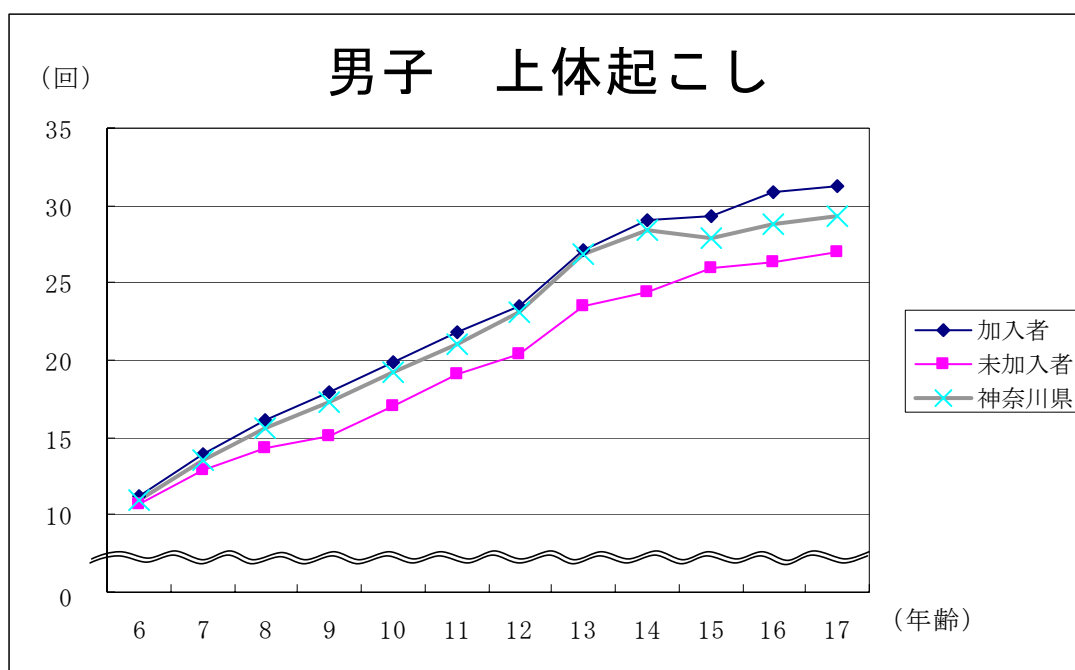


図2 男子上体起こし平均値

上体起こしの平均値をみると、加入者、未加入者ともに年齢が一つ増える毎に上がっており、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。また、未加入者の13歳（中2）と14歳（中3）間、15歳（高1）と16歳（高2）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、6歳（小1）を除き0.1%水準の有意差がみられた。

表3 男子長座体前屈平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1748	1756	1743	1750	1752	1755	2018	2002	1949	2005	1978	2001
抽出率	4.28%	4.31%	4.22%	4.19%	4.22%	4.15%	5.02%	5.03%	4.98%	5.73%	6.14%	6.50%
平均値	27.04	27.83	28.99	31.11	33.34	35.83	38.00	42.54	45.55	45.58	46.54	47.56
標準偏差	9.97	8.10	8.84	8.27	8.77	10.36	9.08	10.09	10.64	10.23	11.14	11.94
有意水準		**	***	***	***	***	***	***	***		**	**

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	941	1152	1256	1324	1295	1223	1741	1817	1706	1175	1103	1064
平均値	26.95	27.97	29.25	31.23	34.06	36.45	38.40	42.77	45.91	46.85	48.54	49.71
標準偏差	9.95	8.15	8.77	8.34	8.77	10.40	9.12	10.06	10.55	10.18	10.73	11.73
有意水準		*	***	***	***	***	***	***	***	*	***	*

*** *** *** ** *** *** *** ***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	807	604	487	426	457	532	277	185	243	830	875	937
平均値	27.14	27.57	28.33	30.74	31.31	34.39	35.52	40.22	42.98	43.77	44.03	45.11
標準偏差	9.99	7.98	8.97	8.07	8.44	10.11	8.39	10.07	10.92	10.01	11.14	11.70
有意水準				***		***		***	**			*

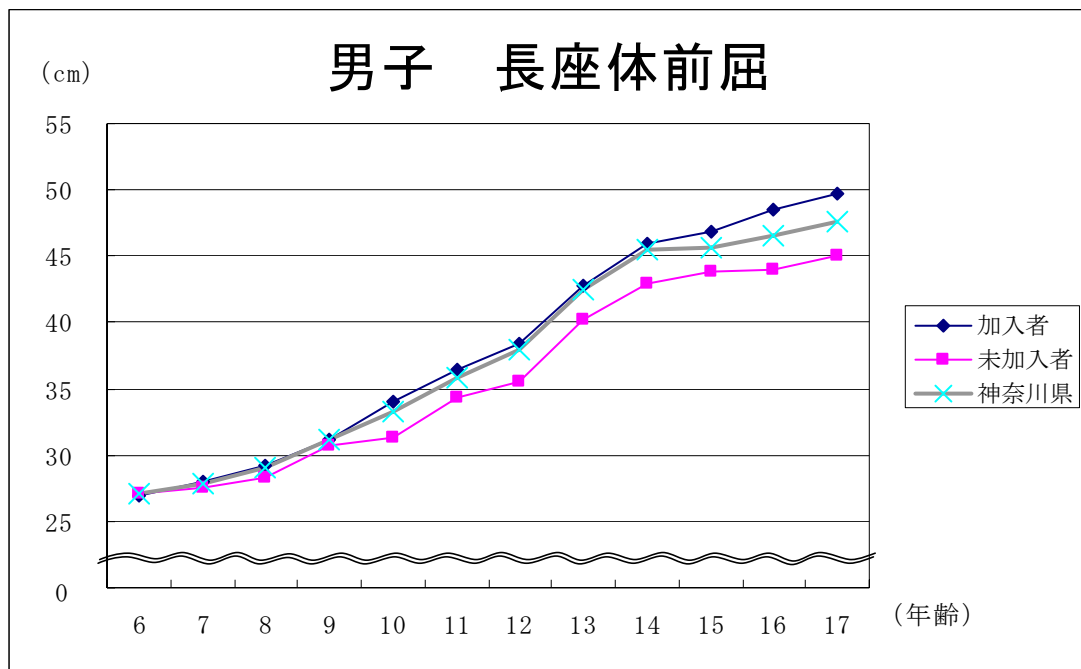


図3 男子長座体前屈平均値

長座体前屈の平均値をみると、加入者、未加入者ともに年齢が一つ増える毎に上がっており、加入者は全ての各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。また、未加入者の6歳（小1）から8歳（小3）間、9歳（小4）と10歳（小5）間、11歳（小6）と12歳（中1）間、14歳（中3）から16歳（高2）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、6歳（小1）を除く年齢において加入者が未加入者を上回っており、10歳（小5）以降で1%水準以下の有意差がみられた。

表4 男子立ち幅とび平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1749	1757	1745	1747	1754	1751	2018	1999	1939	2003	1976	1996
抽出率	4.29%	4.31%	4.22%	4.18%	4.22%	4.14%	5.02%	5.03%	4.95%	5.72%	6.14%	6.48%
平均値	111.55	122.23	131.71	141.37	150.00	160.78	175.25	192.44	206.33	212.15	215.92	218.96
標準偏差	18.97	18.68	20.31	21.03	21.88	22.85	24.76	25.56	25.36	26.14	26.69	28.34
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	940	1153	1256	1322	1295	1220	1741	1814	1696	1173	1102	1062
平均値	112.95	123.69	132.97	143.56	152.73	163.16	176.73	193.29	208.33	215.69	221.62	223.33
標準偏差	18.98	18.38	20.20	20.02	20.83	21.88	24.71	25.17	24.07	24.91	24.05	27.38
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	809	604	489	425	459	531	277	185	243	830	874	934
平均値	109.93	119.46	128.47	134.56	142.29	155.29	165.93	184.17	192.35	207.14	208.74	213.98
標準偏差	18.84	18.93	20.25	22.58	22.91	24.06	23.03	27.72	29.37	27.01	28.08	28.59
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	*	***		***

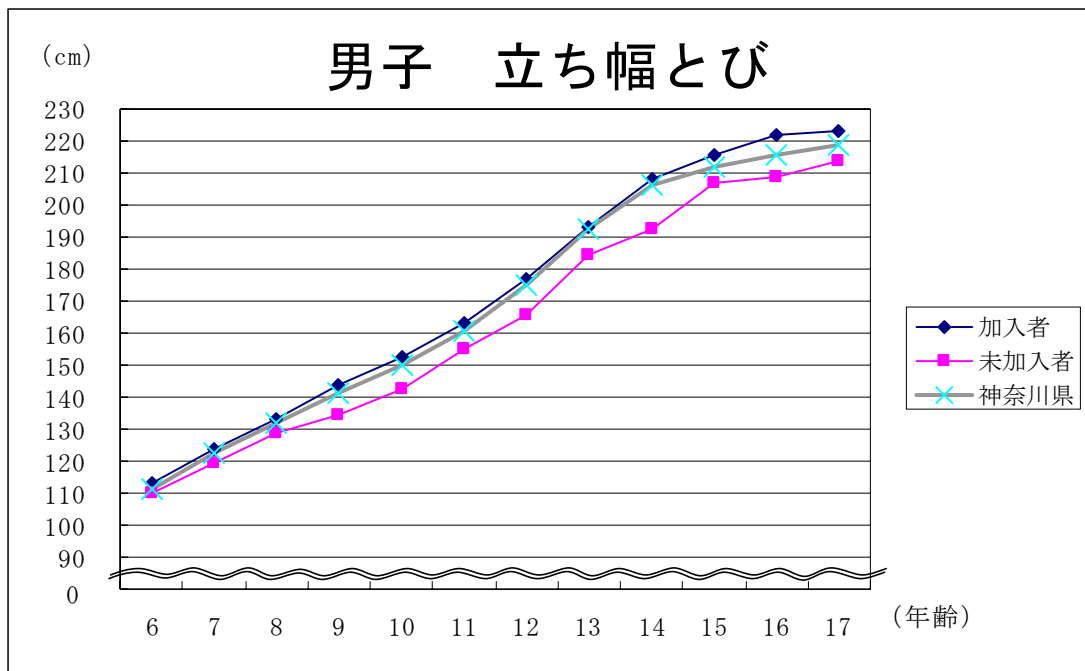


図4 男子立ち幅とび平均値

立ち幅とびの平均値をみると、加入者、未加入者ともに年齢が一つ増える毎に上がっており、加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。また、未加入者の15歳（高1）と16歳（高2）間を除く各年齢間で1%水準以下の有意差がみられた。加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、0.1%水準の有意差がみられた。

表5 男子反復横とび平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1745	1755	1744	1752	1756	1755	2019	2001	1950	2004	1978	1994
抽出率	4.28%	4.31%	4.22%	4.19%	4.22%	4.15%	5.02%	5.03%	4.98%	5.72%	6.14%	6.47%
平均値	25.30	28.33	31.87	35.16	38.51	42.26	46.02	49.39	51.56	51.62	52.04	52.25
標準偏差	5.63	6.84	7.09	7.47	7.65	7.40	7.31	7.43	7.79	8.45	9.04	9.60
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***			

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	939	1151	1255	1325	1297	1222	1743	1816	1703	1174	1103	1061
平均値	26.00	28.86	32.69	35.97	39.76	43.31	46.64	49.77	52.34	53.54	54.56	54.44
標準偏差	5.73	6.88	6.88	7.40	7.42	7.09	7.07	7.36	7.19	7.28	7.98	9.11
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***	***	**	
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	806	604	489	427	459	533	276	185	247	830	875	933
平均値	24.49	27.31	29.77	32.66	35.00	39.85	42.13	45.61	46.16	48.90	48.87	49.76
標準偏差	5.41	6.65	7.20	7.14	7.18	7.53	7.62	7.07	9.43	9.21	9.30	9.53
有意水準		***	***	***	***	***	***	***		***		*

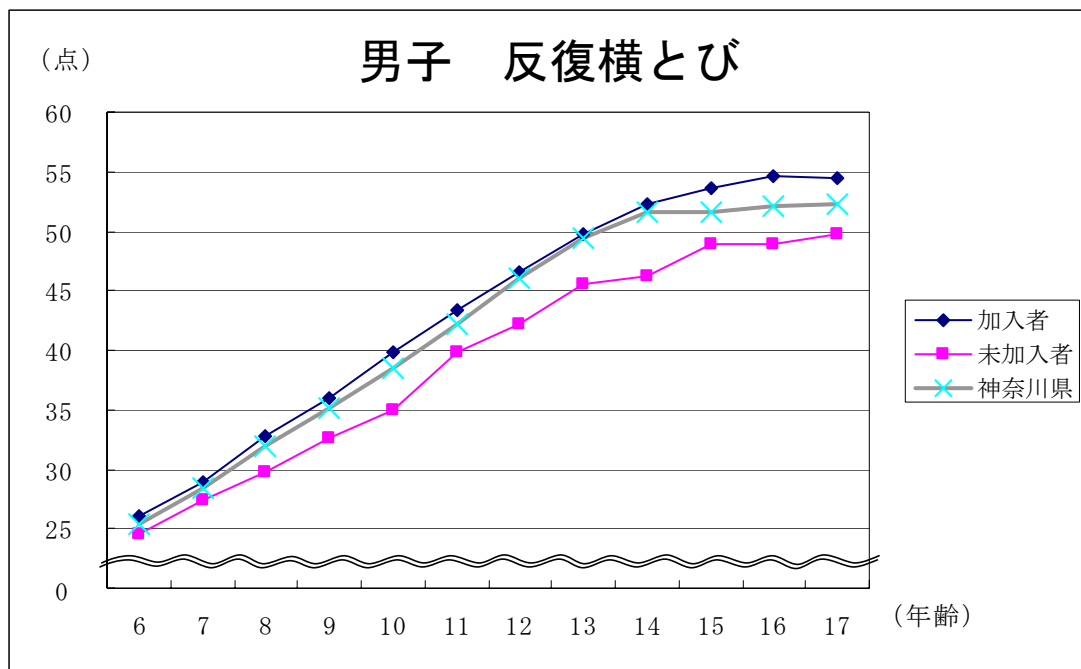


図5 男子反復横とび平均値

反復横とびの平均値をみると、加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間と未加入者の15歳（高1）と16歳（高2）間を除き年齢が一つ増える毎に上がっており、加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で1%水準以下の有意差がみられた。また、未加入者の13歳（中2）と14歳（中3）間、15歳（高1）と16歳（高2）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、0.1%水準の有意差がみられた。

表6 男子 20mシャトルラン平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1746	1753	1741	1744	1745	1749	970	966	949	1246	1228	1281
抽出率	4.28%	4.30%	4.21%	4.18%	4.20%	4.13%	2.41%	2.43%	2.42%	3.56%	3.81%	4.16%
平均値	14.72	23.37	33.81	40.83	47.94	56.07	65.46	82.63	88.74	80.33	83.74	82.14
標準偏差	8.22	12.54	15.97	18.45	20.21	21.70	22.49	23.83	23.87	25.20	28.25	28.88
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		***	

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	941	1151	1252	1318	1290	1219	866	886	832	693	648	642
平均値	15.81	25.25	35.62	43.78	51.87	60.47	67.47	84.42	92.24	88.95	95.80	94.21
標準偏差	8.50	13.27	15.83	18.28	19.96	20.96	22.18	23.21	22.18	23.05	27.39	28.83
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		***	
		***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	805	602	489	426	455	530	104	80	117	553	580	639
平均値	13.43	19.78	29.18	31.69	36.81	45.95	48.72	62.81	63.86	69.52	70.26	70.02
標準偏差	7.68	10.08	15.39	15.79	16.40	19.91	17.49	21.56	20.37	23.57	22.51	23.33
有意水準		***	***	*	***	***		***		**		

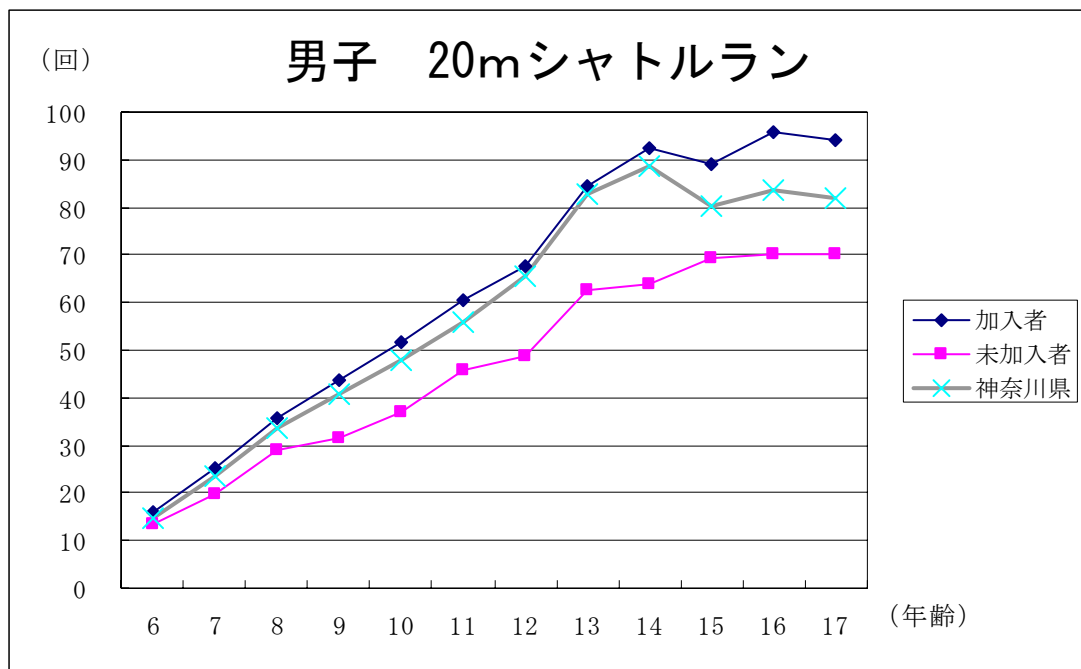


図6 男子 20mシャトルラン平均値

20mシャトルランの平均値をみると、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、16歳（高2）と17歳（高3）間、未加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除き年齢が一つ増える毎に上がっており、加入者のその他の各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。また、未加入者の11歳（小6）と12歳（中2）間、13歳（中2）と14歳（中3）間、15歳（高1）と16歳（高3）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、0.1%水準の有意差がみられた。

表7 男子 50m走平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1746	1757	1742	1749	1751	1758	2018	2006	1939	1974	1978	1994
抽出率	4.28%	4.31%	4.21%	4.19%	4.21%	4.16%	5.02%	5.04%	4.95%	5.64%	6.14%	6.47%
平均値	11.71	10.85	10.18	9.70	9.36	8.97	8.65	8.12	7.72	7.78	7.61	7.63
標準偏差	1.21	1.18	0.93	0.98	0.91	0.85	0.84	0.79	0.76	0.89	0.84	0.95
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		***	

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	942	1153	1254	1324	1293	1224	1742	1822	1696	1161	1103	1062
平均値	11.59	10.73	10.08	9.57	9.23	8.86	8.60	8.08	7.64	7.63	7.40	7.42
標準偏差	1.11	1.05	0.86	0.79	0.80	0.79	0.82	0.77	0.70	0.81	0.68	0.77
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		***	

*** *** *** *** *** *** *** *** *** *** *** ***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	804	604	488	425	458	534	276	184	243	813	875	932
平均値	11.85	11.10	10.44	10.10	9.72	9.21	8.99	8.50	8.28	8.00	7.87	7.86
標準偏差	1.31	1.36	1.05	1.35	1.08	0.94	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95	1.06
有意水準		***	***	***	***	***	**	***	*	***	**	

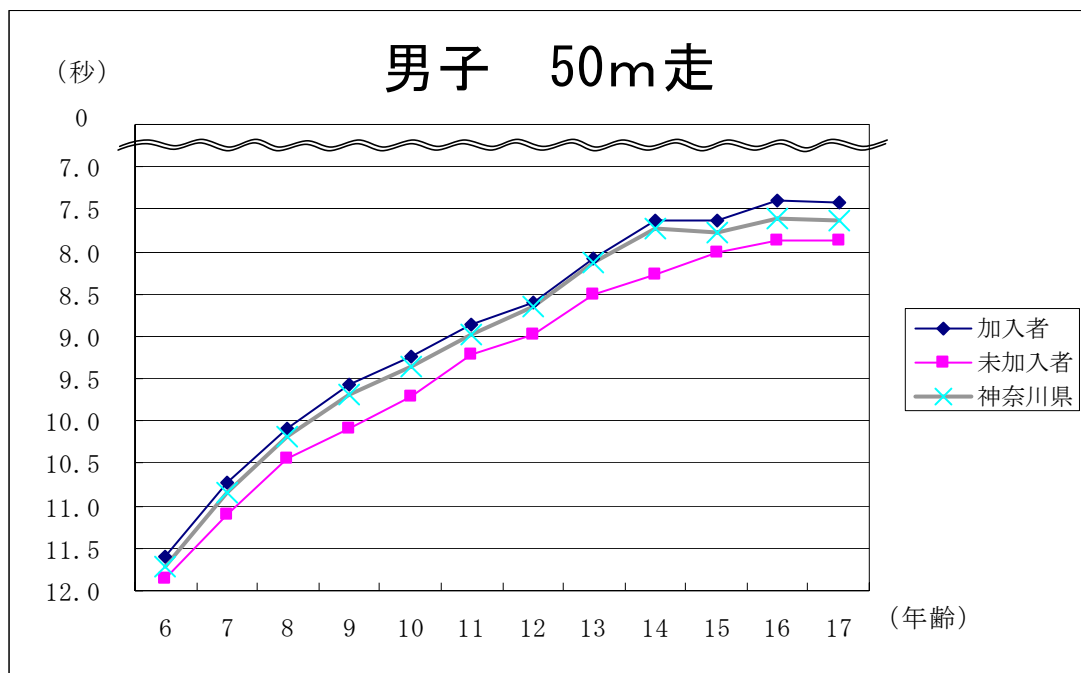


図7 男子 50m走平均値

50m走の平均値をみると、加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除き年齢が一つ増える毎に上がっており、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。また、未加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。

加入者と未加入者の各年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、0.1%水準の有意差がみられた。

表8 男子ボール投げ平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1742	1756	1739	1750	1753	1750	2014	2000	1932	1972	1977	1997
抽出率	4.27%	4.31%	4.21%	4.19%	4.22%	4.14%	5.01%	5.03%	4.94%	5.63%	6.14%	6.48%
平均値	8.21	12.01	16.26	19.98	23.77	28.00	18.01	20.60	23.02	23.50	24.94	25.31
標準偏差	3.27	4.77	6.09	7.17	8.09	9.12	4.71	5.16	5.72	5.62	5.98	6.34
有意水準		***	***	***	***	***		***	***	**	***	

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	938	1152	1251	1323	1294	1219	1739	1816	1690	1158	1102	1063
平均値	8.67	12.54	16.87	21.06	25.13	29.43	18.39	20.84	23.53	24.57	26.53	26.89
標準偏差	3.48	4.86	6.15	7.15	7.94	9.10	4.61	5.04	5.52	5.44	5.72	6.00
有意水準		***	***	***	***	***		***	***	***	***	

*** *** *** *** *** *** *** *** *** *** *** ***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	804	604	488	427	459	531	275	184	242	814	875	934
平均値	7.69	10.98	14.69	16.65	19.97	24.71	15.59	18.26	19.49	21.98	22.93	23.51
標準偏差	2.92	4.40	5.63	6.13	7.28	8.26	4.63	5.66	5.80	5.52	5.69	6.23
有意水準		***	***	***	***	***		***	*	***	***	*

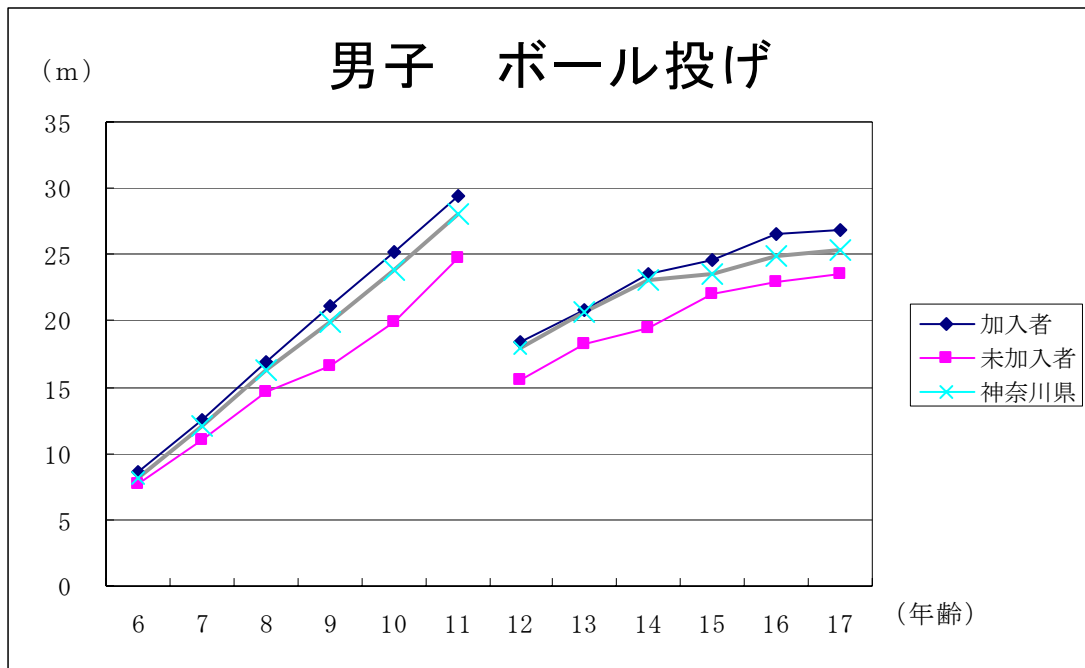


図8 男子ボール投げ平均値

ボール投げの測定は小学生（11歳）以下ではソフトボール投げ、中学生（12歳）以上はハンドボール投げの記録である。

平均値をみると、加入者、未加入者ともに年齢が一つ増える毎に各年齢間で上がっており、加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。また、未加入者は6歳（小1）から11歳（小6）までの各年齢間で0.1%水準、12歳（小6）から17歳（高3）までの各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、0.1%水準の有意差がみられた。

2 女子の体力運動能力平均値

表9 女子握力平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1740	1748	1744	1746	1761	1734	2021	2012	1959	2147	2090	2048
抽出率	4.48%	4.46%	4.38%	4.36%	4.39%	4.32%	5.33%	5.37%	5.32%	6.29%	6.61%	6.72%
平均値	8.49	9.85	11.78	13.87	16.24	18.98	21.51	23.70	25.24	25.40	26.13	26.22
標準偏差	2.40	2.87	3.07	3.34	3.89	4.51	4.59	4.71	4.94	4.95	5.18	5.22
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		***	

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	637	869	887	905	879	773	1309	1407	1267	934	799	794
平均値	8.70	9.95	11.95	14.14	16.40	19.39	22.00	24.11	25.88	26.21	27.23	27.48
標準偏差	2.43	2.80	2.92	3.28	3.71	4.42	4.59	4.66	5.00	4.85	5.18	5.27
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		***	

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1103	879	857	841	882	961	712	605	692	1213	1291	1254
平均値	8.37	9.75	11.60	13.59	16.08	18.65	20.60	22.73	24.06	24.77	25.45	25.43
標準偏差	2.38	2.94	3.22	3.37	4.06	4.55	4.43	4.68	4.61	4.94	5.05	5.03
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***			

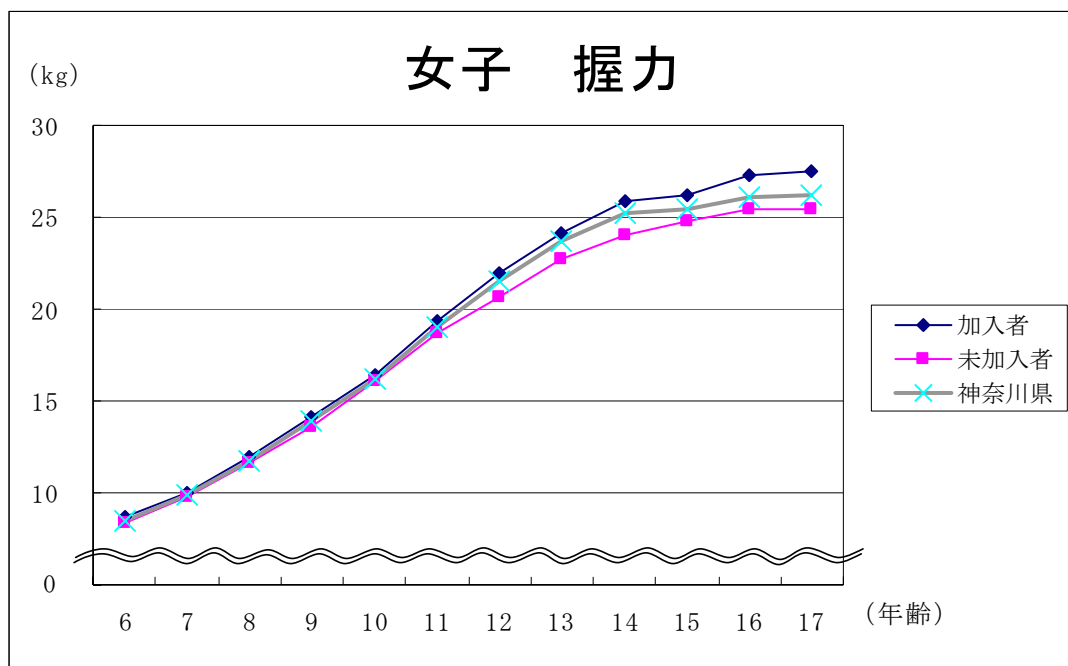


図9 女子握力平均値

握力の平均値をみると、未加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除き年齢が一つ増える毎に上がっており、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。また、未加入者の14歳（中3）から17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、7歳（小2）、10歳（小5）を除く年齢において5%水準以下の有意差がみられた。

表 10 女子上体起こし平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1650	1710	1733	1734	1755	1735	2019	2007	1953	2146	2090	2046
抽出率	4.25%	4.36%	4.36%	4.33%	4.38%	4.32%	5.32%	5.36%	5.31%	6.29%	6.61%	6.72%
平均値	10.70	12.68	14.34	15.96	17.43	18.14	18.80	21.61	22.27	22.16	22.40	22.68
標準偏差	4.45	4.63	5.53	4.90	4.87	4.69	4.96	5.19	5.54	5.66	6.19	6.55
有意水準		***	***	***	***	***		***	***		***	

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	614	851	884	900	879	774	1309	1404	1265	934	799	793
平均値	11.13	13.11	15.04	16.98	18.37	19.37	19.66	22.64	23.86	23.81	25.18	25.73
標準偏差	4.56	4.68	5.56	4.78	4.70	4.91	4.85	5.05	5.20	5.78	6.02	6.45
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		***	

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1036	859	849	834	876	961	710	603	688	1212	1291	1253
平均値	10.44	12.26	13.62	14.87	16.50	17.14	17.20	19.20	19.33	20.89	20.68	20.75
標準偏差	4.37	4.53	5.40	4.79	4.85	4.24	4.74	4.70	4.90	5.22	5.65	5.84
有意水準		***	***	***	***	**		***		*		

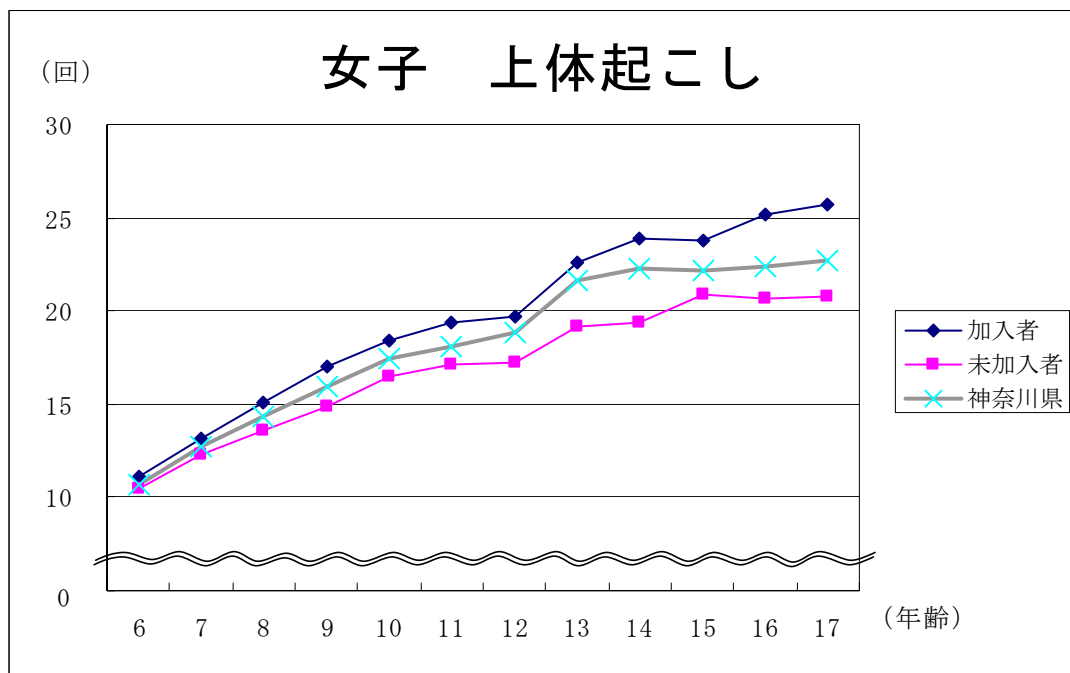


図 10 女子上体起こし平均値

上体起こしの平均値をみると、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、未加入者の15歳（高1）と16歳（高2）間を除き年齢が一つ増える毎に各年齢間で上がっており、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。また、未加入者の11歳（小6）と12歳（中1）間、13歳（中2）と14歳（中3）間、15歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で、1%水準以下の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、1%水準以下の有意差がみられた。

表 11 女子長座体前屈平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1739	1746	1745	1747	1762	1736	2021	2010	1953	2147	2090	2048
抽出率	4.48%	4.45%	4.39%	4.36%	4.39%	4.32%	5.33%	5.37%	5.31%	6.29%	6.61%	6.72%
平均値	29.46	30.33	32.06	34.52	37.29	39.96	41.50	42.85	45.27	45.33	45.65	46.91
標準偏差	9.64	8.21	8.97	8.68	8.74	10.13	8.68	9.58	10.41	10.06	10.16	10.32
有意水準		***	***	***	***	***	*	***	***		***	*

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	636	869	887	904	880	774	1309	1406	1264	934	799	794
平均値	29.44	30.95	32.88	35.79	38.60	41.12	42.07	43.32	46.31	46.67	48.10	49.25
標準偏差	9.83	8.22	8.87	8.98	8.68	9.94	8.47	9.39	10.41	9.93	9.81	10.00
有意水準		**	***	***	***	***	***	***	***		**	*

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1103	877	858	843	882	962	712	604	689	1213	1291	1254
平均値	29.47	29.73	31.21	33.17	35.98	39.03	40.46	41.76	43.34	44.29	44.13	45.43
標準偏差	9.54	8.16	8.99	8.13	8.61	10.18	8.96	9.90	10.13	10.04	10.07	10.24
有意水準			***	***	***	***	*					

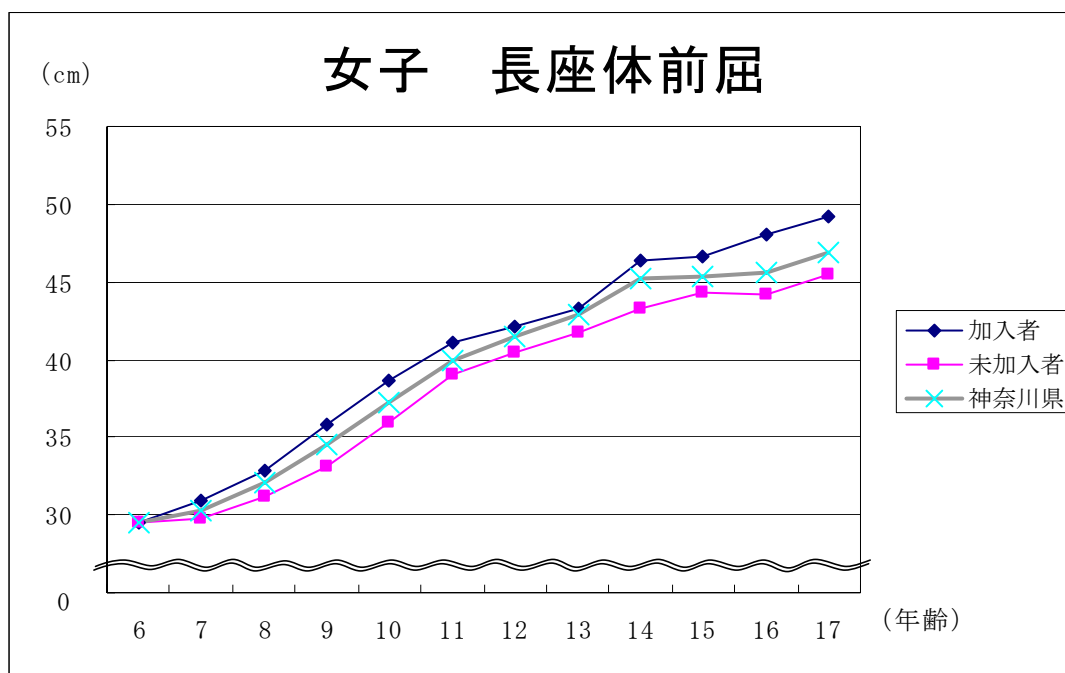


図 11 女子長座体前屈平均値

長座体前屈の平均値をみると、未加入者の15歳（高1）と16歳（高2）間を除き年齢が一つ増える毎に各年齢間で上がっており、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。また、未加入者の6歳（小1）と7歳（小2）間、12歳（中1）から17歳（高3）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、6歳（小1）を除く年齢において加入者が未加入者を上回っており、1%水準以下の有意差がみられた。

表 12 女子立ち幅とび平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1735	1748	1744	1744	1758	1733	2018	2008	1952	2146	2087	2047
抽出率	4.47%	4.46%	4.38%	4.35%	4.38%	4.32%	5.32%	5.36%	5.31%	6.29%	6.60%	6.72%
平均値	102.35	112.81	121.15	132.58	141.25	148.88	156.64	163.19	165.75	163.86	164.11	163.65
標準偏差	17.63	17.83	17.53	19.08	20.49	20.32	22.23	24.16	24.91	23.30	24.67	25.13
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		*	

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	635	869	887	904	879	773	1308	1405	1265	933	796	793
平均値	104.77	113.92	122.62	136.17	143.86	151.97	160.51	167.57	171.36	170.14	172.57	173.77
標準偏差	17.47	17.85	17.71	18.60	19.64	20.27	21.37	23.61	24.16	23.67	24.06	24.69
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		*	

*** ** *** *** *** *** *** *** *** *** *** ***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1100	879	857	840	879	960	710	603	687	1213	1291	1254
平均値	100.96	111.71	119.63	128.73	138.65	146.39	149.52	152.99	155.41	159.03	158.90	157.26
標準偏差	17.57	17.75	17.21	18.83	20.99	20.01	22.03	22.26	22.90	21.81	23.57	23.23
有意水準		***	***	***	***	***						

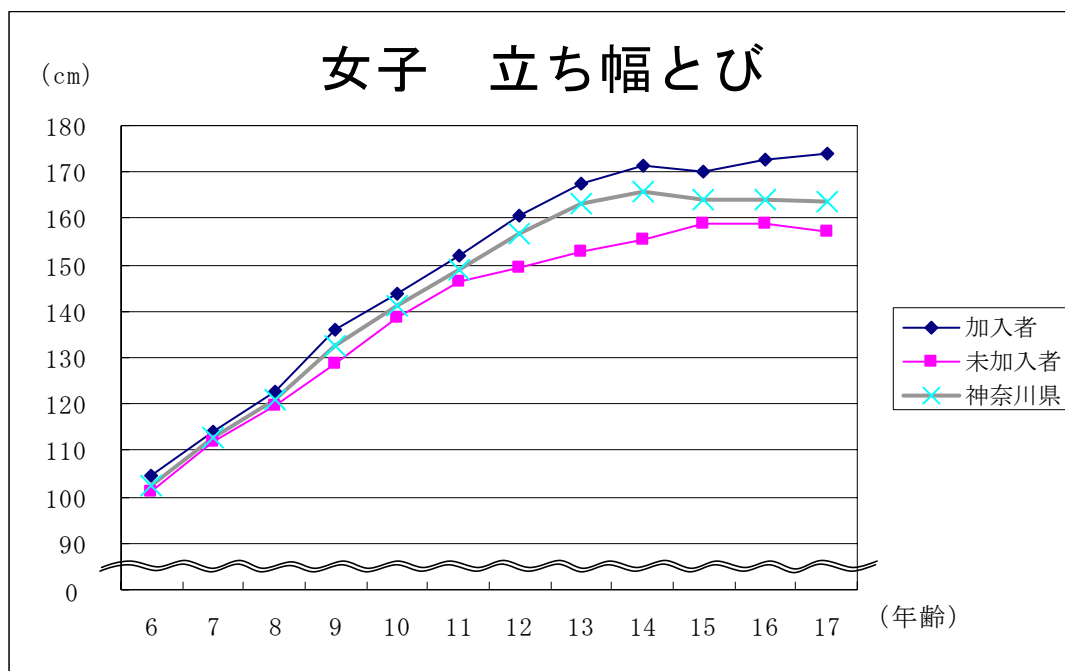


図 12 女子立ち幅とび平均値

立ち幅とびの平均値をみると、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、未加入者の15歳（高1）から17歳（高3）間を除き年齢が一つ増える毎に各年齢間で上がっており、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。また、未加入者の11歳（小6）から17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、1%水準以下の有意差がみられた。

表 13 女子反復横とび平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1740	1746	1743	1743	1761	1734	2020	2008	1957	2146	2090	2045
抽出率	4.48%	4.45%	4.38%	4.35%	4.39%	4.32%	5.32%	5.36%	5.32%	6.29%	6.61%	6.71%
平均値	24.32	26.93	29.66	33.15	35.64	38.69	41.01	43.15	44.13	44.40	44.53	44.51
標準偏差	5.34	6.08	6.10	7.16	6.75	6.34	6.63	6.64	7.12	7.25	7.77	7.19
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***	*		

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	637	867	886	904	879	772	1309	1405	1267	933	799	793
平均値	24.89	27.50	30.27	34.41	36.83	39.88	42.40	44.52	45.89	46.48	46.65	47.11
標準偏差	5.64	6.00	6.01	7.31	6.49	6.43	6.20	6.03	6.55	7.12	7.63	7.09
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***	*		

*** *** *** *** *** *** *** *** *** *** *** ***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1103	879	857	839	882	962	711	603	690	1213	1291	1252
平均値	23.99	26.36	29.02	31.79	34.46	37.73	38.46	39.96	40.91	42.81	43.21	42.87
標準偏差	5.13	6.11	6.13	6.74	6.79	6.10	6.64	6.88	7.00	6.93	7.56	6.75
有意水準		***	***	***	***	***		*		**		

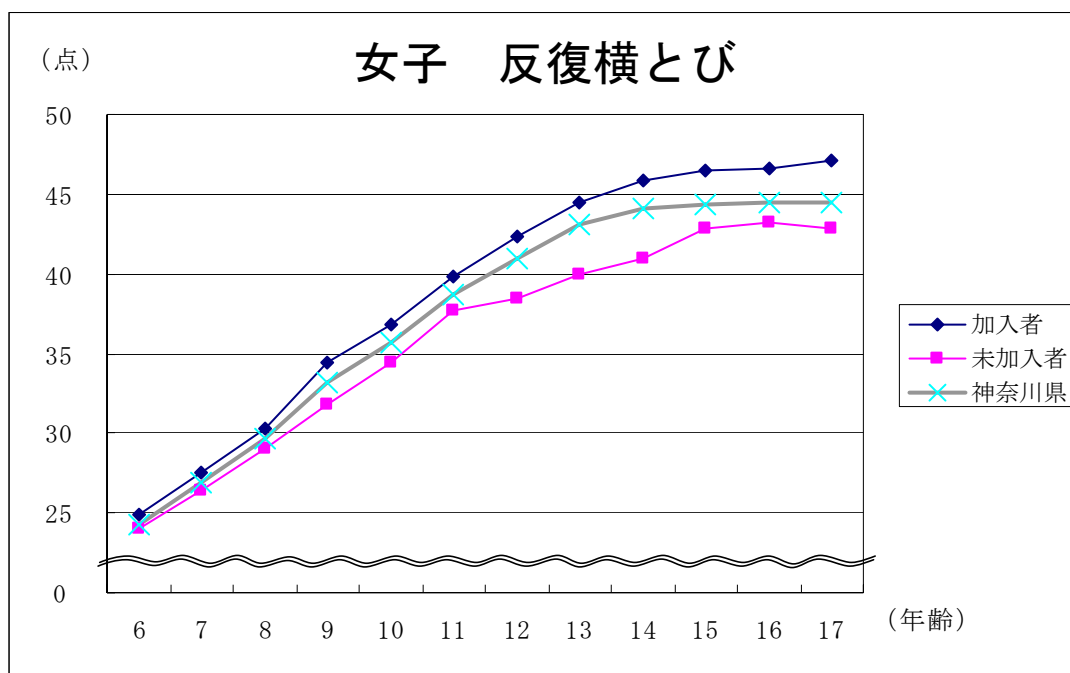


図 13 女子反復横とび平均値

反復横とびの平均値をみると、未加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除き年齢が一つ増える毎に各年齢間で上がっており、加入者の15歳（高1）から17歳（高3）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。また、未加入者の11歳（小6）と12歳（中1）間、13歳（中2）と14歳（中3）間、15歳（高1）から17歳（高3）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、0.1%水準の有意差がみられた。

表 14 女子 20mシャトルラン平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1736	1737	1743	1739	1754	1733	962	992	948	1674	1640	1596
抽出率	4.47%	4.43%	4.38%	4.34%	4.37%	4.32%	2.54%	2.65%	2.58%	4.90%	5.18%	5.24%
平均値	12.65	17.67	23.04	28.90	33.58	39.25	43.32	51.36	54.81	49.12	50.75	50.07
標準偏差	7.05	8.57	10.93	13.44	14.55	15.88	17.17	19.32	21.21	18.06	20.44	20.30
有意水準		***	***	***	***	***	**	***	***	***	***	

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	637	862	886	901	879	774	670	715	619	755	629	653
平均値	13.15	18.47	24.45	32.03	36.44	44.05	46.73	56.26	61.73	57.12	63.19	61.43
標準偏差	7.15	8.96	11.13	13.98	15.52	17.01	17.58	18.77	20.40	19.22	21.85	22.14
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		***	

* ** *** *** *** *** *** *** *** *** *** ***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1099	875	857	838	875	959	292	277	329	919	1011	943
平均値	12.36	16.87	21.59	25.53	30.71	35.38	35.50	38.71	41.80	42.55	43.01	42.20
標準偏差	6.98	8.08	10.51	11.96	12.89	13.74	13.18	14.33	15.93	13.96	14.98	14.39
有意水準		***	***	***	***	***						

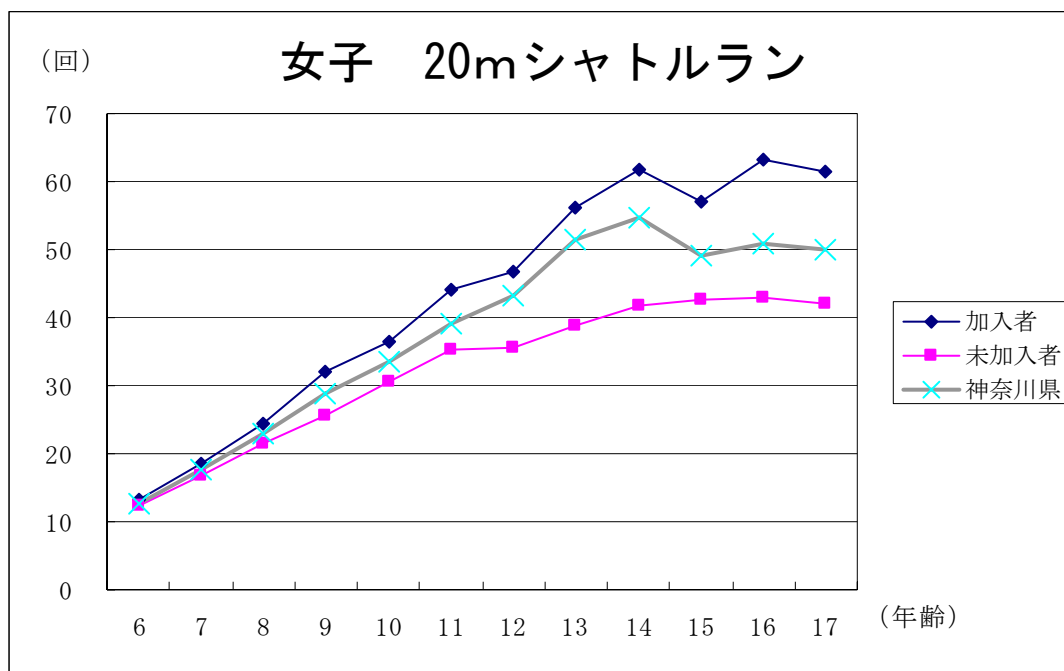


図 14 女子 20mシャトルラン平均値

20mシャトルランの平均値をみると、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、16歳（高2）と17歳（高3）間、未加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除き年齢が一つ増える毎に各年齢間で上がっており、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。また、未加入者の11歳（小6）から17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、6歳（小1）を除く年齢において0.1%水準の有意差がみられた。

表 15 女子 50m走平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1738	1743	1742	1738	1757	1731	2014	2003	1941	2147	2086	2047
抽出率	4.48%	4.44%	4.38%	4.34%	4.38%	4.31%	5.31%	5.35%	5.28%	6.29%	6.59%	6.72%
平均値	12.10	11.22	10.58	9.99	9.67	9.32	9.20	8.94	8.88	9.16	9.18	9.17
標準偏差	1.21	1.09	0.99	0.81	0.83	0.75	0.75	0.81	0.83	0.91	1.01	1.03
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***	***	*	

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	636	867	886	901	878	771	1305	1401	1258	934	796	794
平均値	11.93	11.15	10.49	9.85	9.55	9.18	9.07	8.78	8.66	8.95	8.85	8.76
標準偏差	1.18	1.00	0.98	0.77	0.76	0.69	0.70	0.72	0.77	0.98	1.00	0.93
有意水準		***	***	***	***	***	***	***	***		*	

*** ** *** *** *** *** *** *** *** *** *** ***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1102	876	856	837	879	960	709	602	683	1213	1290	1253
平均値	12.21	11.29	10.67	10.14	9.78	9.43	9.45	9.31	9.29	9.33	9.38	9.43
標準偏差	1.22	1.17	1.00	0.82	0.89	0.78	0.79	0.88	0.79	0.82	0.97	1.01
有意水準		***	***	***	***	***						

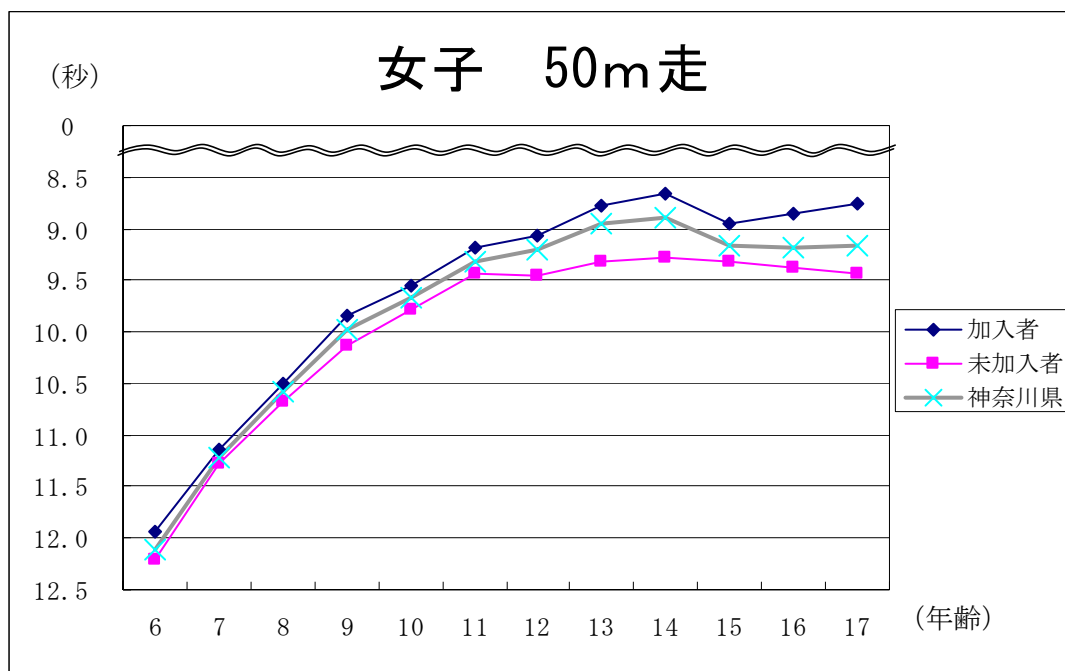


図 15 女子 50m走平均値

50m走の平均値をみると、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、未加入者の11歳（小6）と12歳（中1）間、14歳（中3）から17歳（高3）間を除き年齢が一つ増える毎に各年齢間で上がっており、加入者の14歳（中3）と15歳（高1）間、16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。また、未加入者の11歳（小6）から17歳（高3）間を除く各年齢間で0.1%水準の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、1%水準以下の有意差がみられた。

表 16 女子ボール投げ平均値

神奈川県												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1734	1746	1742	1744	1756	1735	2012	2007	1948	2146	2087	2048
抽出率	4.47%	4.45%	4.38%	4.35%	4.38%	4.32%	5.30%	5.36%	5.30%	6.29%	6.60%	6.72%
平均値	5.49	7.38	9.27	11.61	13.58	15.45	11.42	12.61	13.69	14.02	14.38	14.38
標準偏差	1.99	2.53	3.28	4.21	4.80	5.91	3.64	3.94	4.25	4.15	4.25	4.40
有意水準		***	***	***	***	***		***	***	*	**	

加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	634	868	887	902	876	772	1303	1404	1263	933	796	794
平均値	5.83	7.62	9.70	12.38	14.40	16.81	12.02	13.30	14.73	15.21	15.90	16.23
標準偏差	2.11	2.63	3.49	4.65	5.27	6.71	3.68	3.90	4.26	4.30	4.35	4.71
有意水準		***	***	***	***	***		***	***	*	**	

*** *** *** *** *** *** *** *** *** *** *** ***

未加入者												
年齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	1100	878	855	842	880	963	709	603	685	1213	1291	1254
平均値	5.30	7.13	8.84	10.79	12.76	14.36	10.33	11.00	11.76	13.11	13.44	13.21
標準偏差	1.88	2.40	2.98	3.50	4.13	4.91	3.30	3.55	3.48	3.78	3.90	3.74
有意水準		***	***	***	***	***		*	*	***		

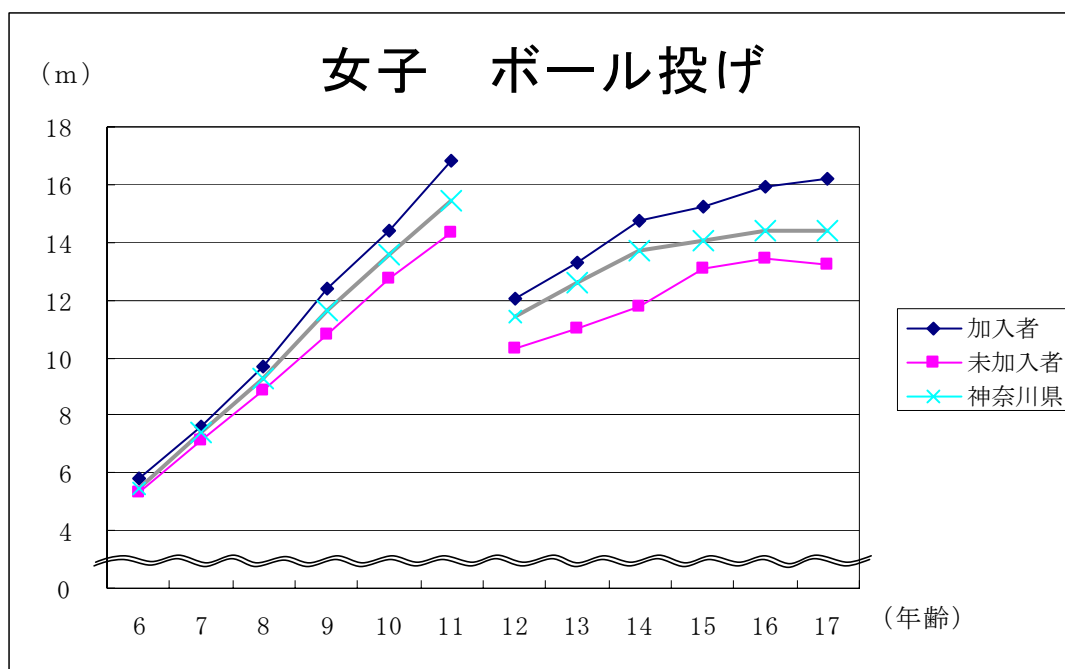


図 16 女子ボール投げ平均値

ボール投げの測定は小学生（11歳）以下ではソフトボール投げ、中学生（12歳）以上はハンドボール投げの記録である。

平均値をみると、未加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除き年齢が一つ増える毎に各年齢間で上がっており、加入者の16歳（高2）と17歳（高3）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。また、未加入者の15歳（高1）から17歳（高3）間を除く各年齢間で5%水準以下の有意差がみられた。また、加入者、未加入者ともに6歳（小1）から11歳（小6）までの各年齢間では0.1%水準の有意差がみられた。

加入者と未加入者の年齢毎の平均値を比較すると、全ての年齢において加入者が未加入者を上回っており、0.1%水準の有意差がみられた。

【運動部活動等加入者、未加入者別体力運動能力平均値の5年間（平成18～22年度）の推移】

平成22年度のデータの分析から認められた傾向が、単年度だけのものなのか、あるいはここ最近の傾向として捉えることができるのかを、5年間（平成18～22年度）の推移のグラフから、検証することとした。

データは平成18年度から平成22年度の神奈川県児童生徒体力・運動能力調査報告書を使用しており、抽出標本は各年齢無作為約5%抽出である。

1 男子の体力運動能力項目別5年間の推移

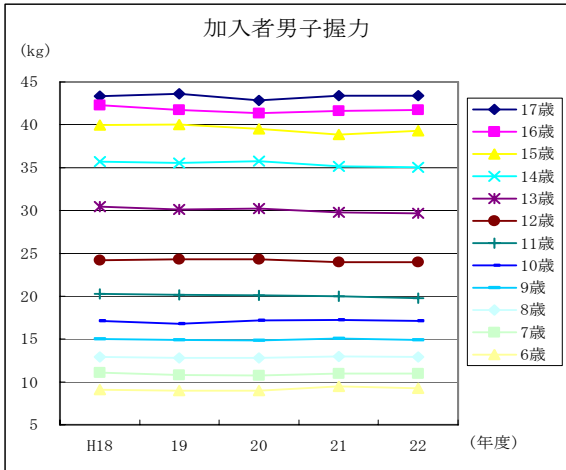


図17-1

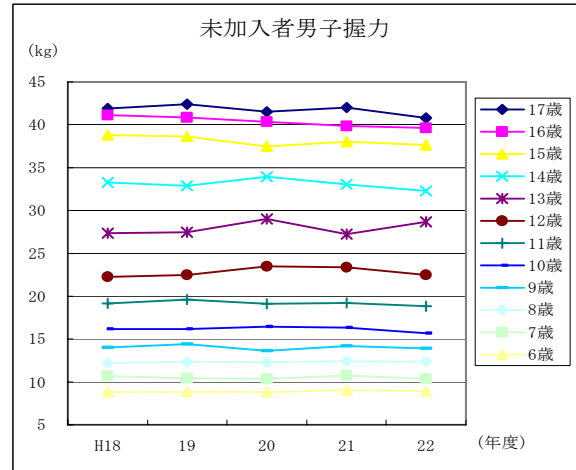


図17-2

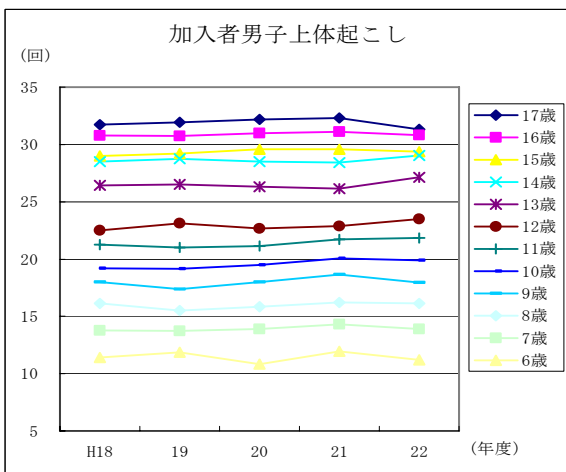


図18-1

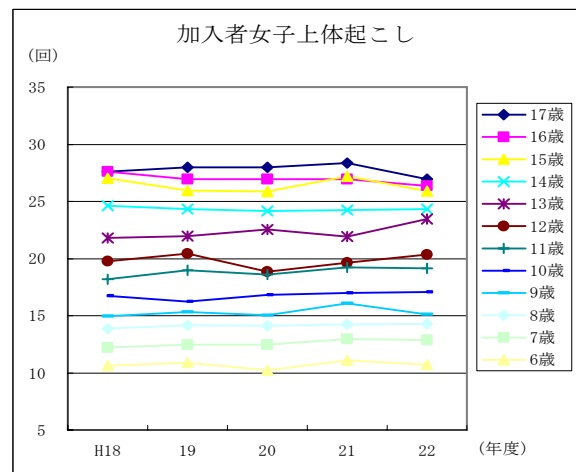


図18-2

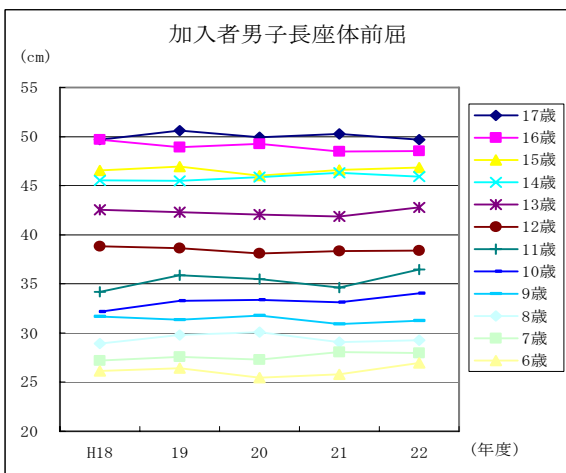


図19-1

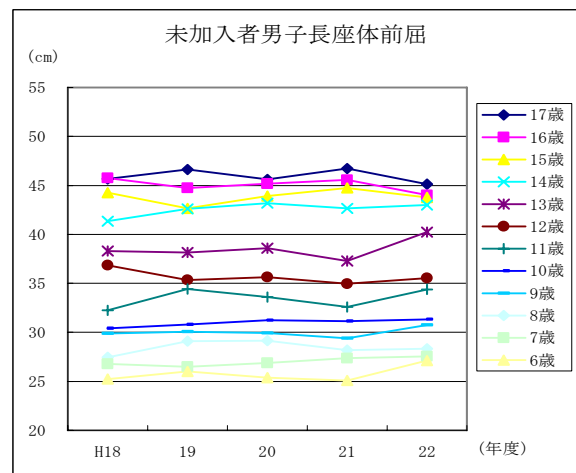


図19-2

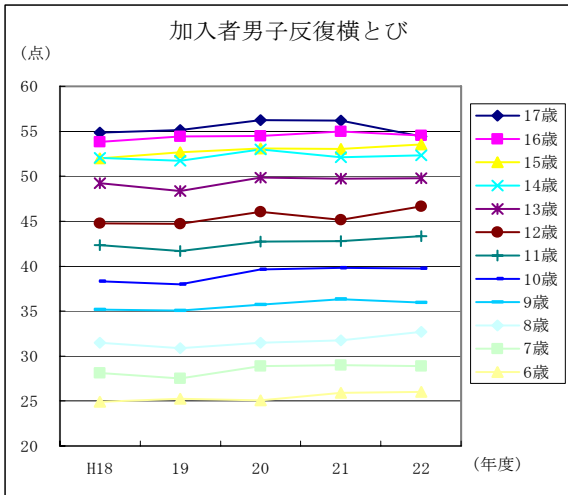


図20-1

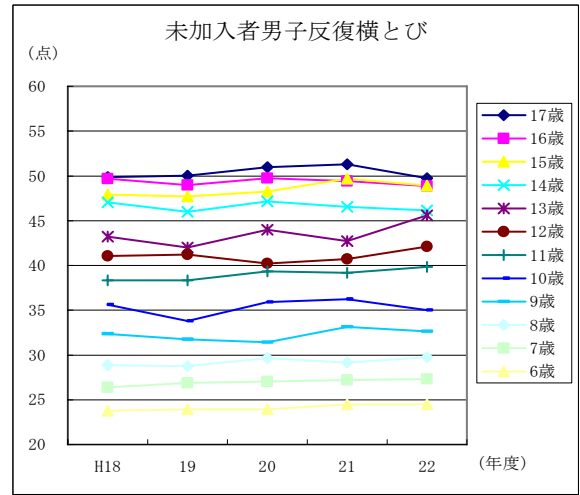


図20-2

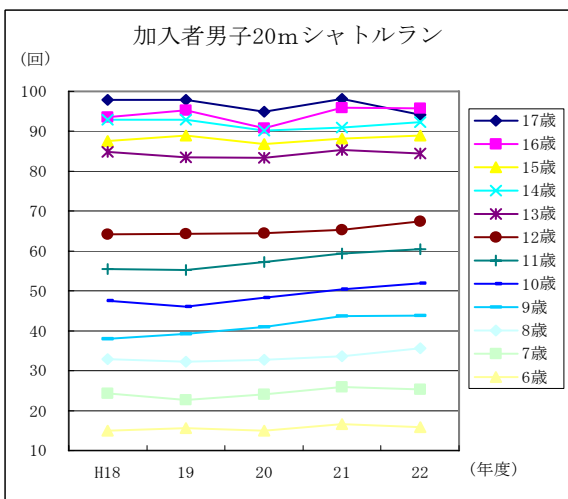


図21-1

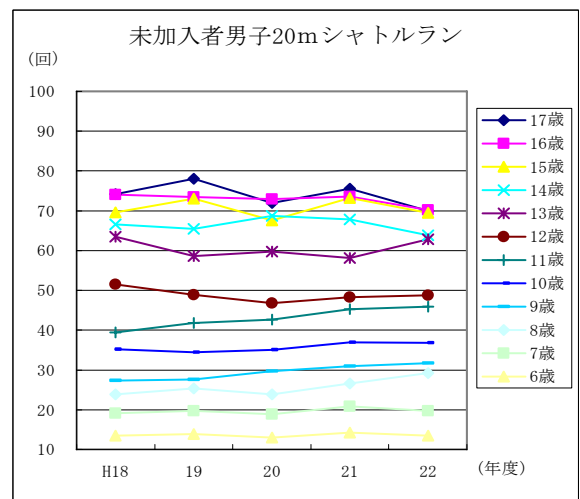


図21-2

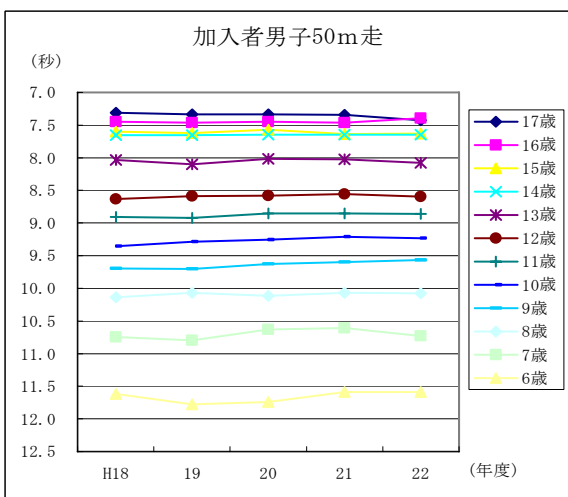


図22-1

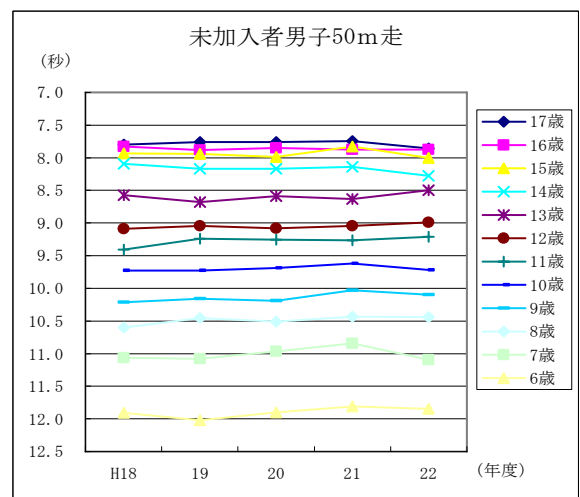


図22-2

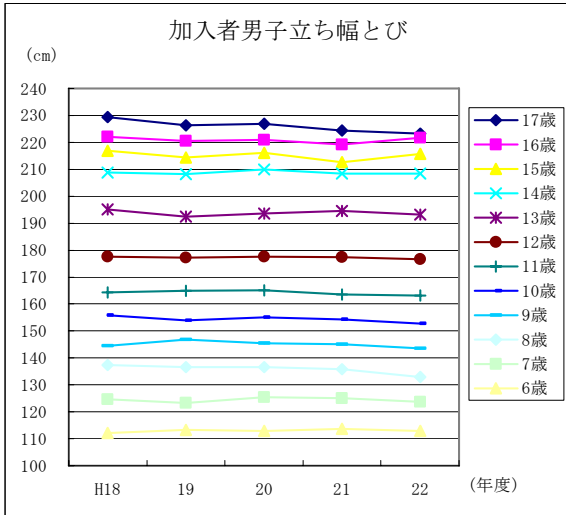


図23-1

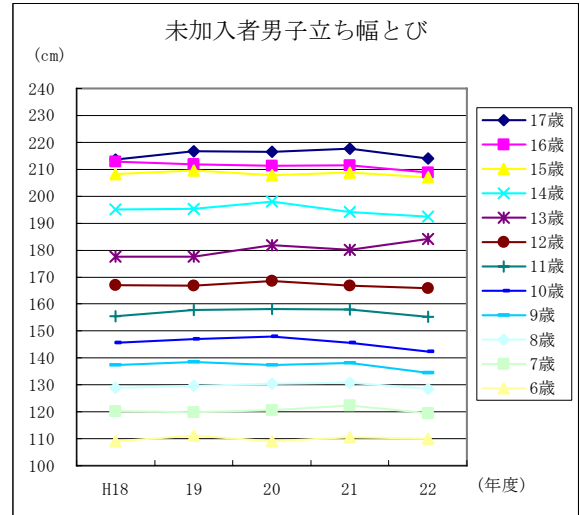


図23-2

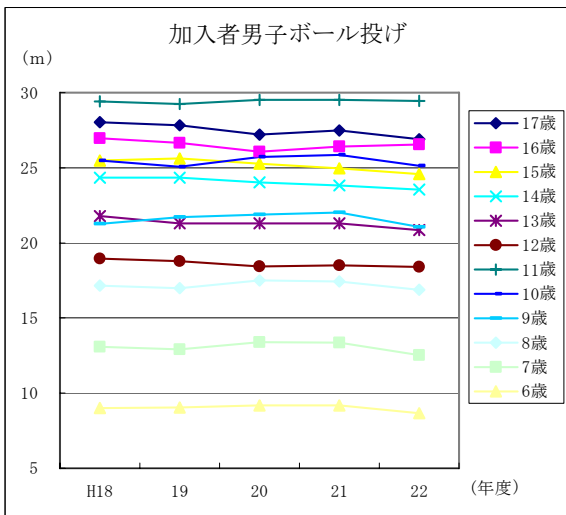


図24-1

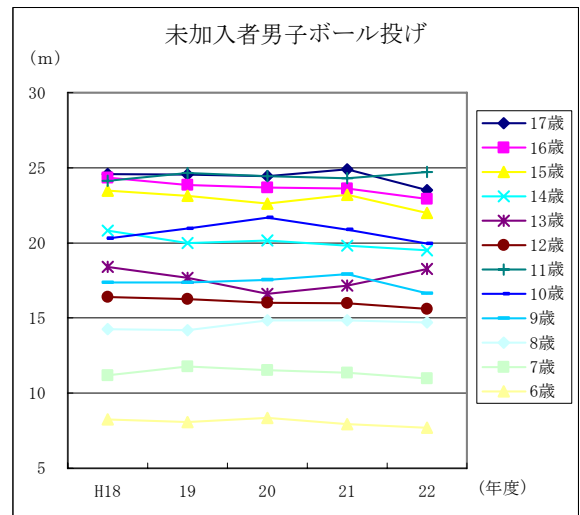


図24-2

男子では、図 21-1、図 21-2 (20mシャトルラン) から、加入者、未加入者ともに 12 歳 (中 1)、13 歳 (中 2) のグラフ間が他の年齢のグラフ間と比較して顕著な幅広が認められた。この傾向は図 18-1 (加入者 上体起こし) でも認められた。

また、図 21-1 (加入者 20mシャトルラン) から、加入者の 15 歳 (高 1) のグラフが完全に 14 歳 (中 3) のグラフの下に位置し、完全な逆転現象が認められた。

その他、概ね全ての項目で年齢を追うごとに加入者と未加入者の差が全体的に大きくなる傾向が伺えた。

2 女子の体力運動能力項目別5年間の推移

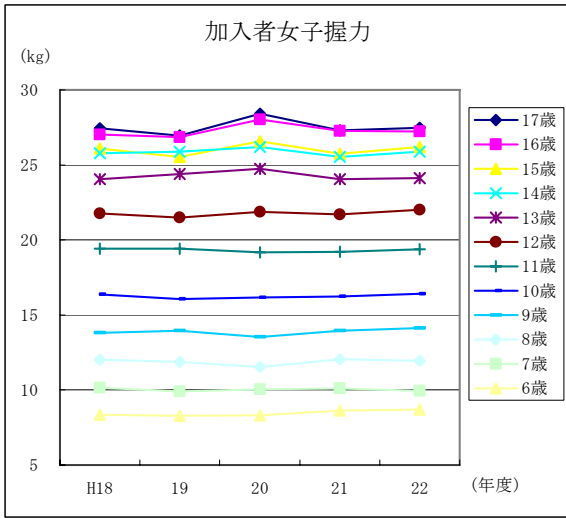


図25-1

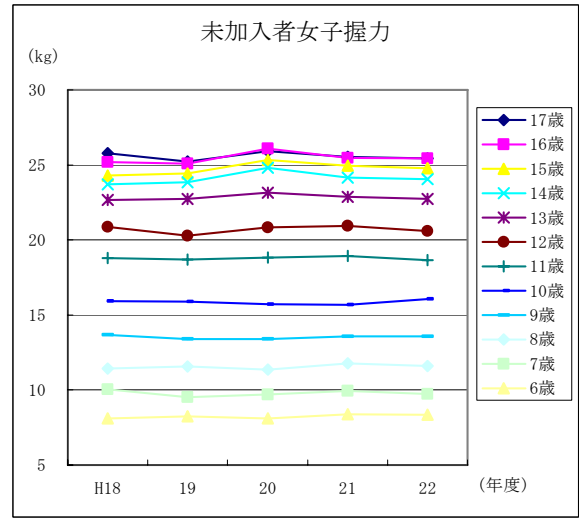


図25-2

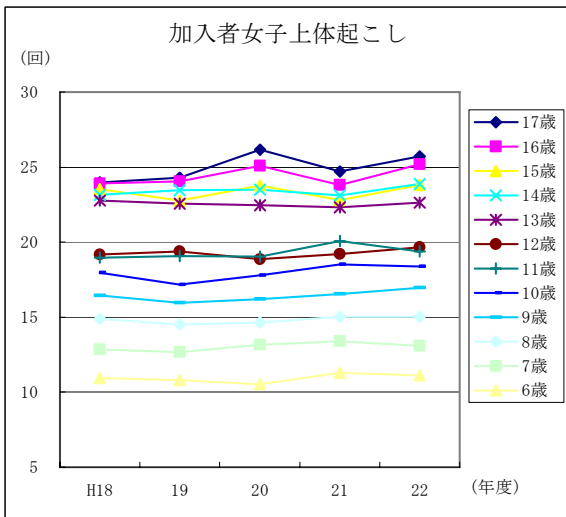


図26-1

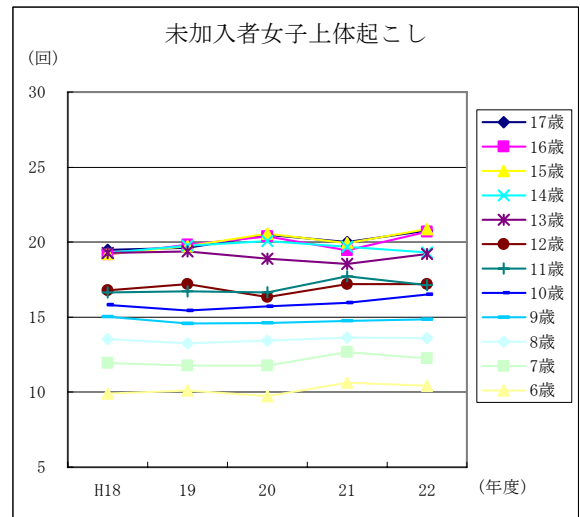


図26-2

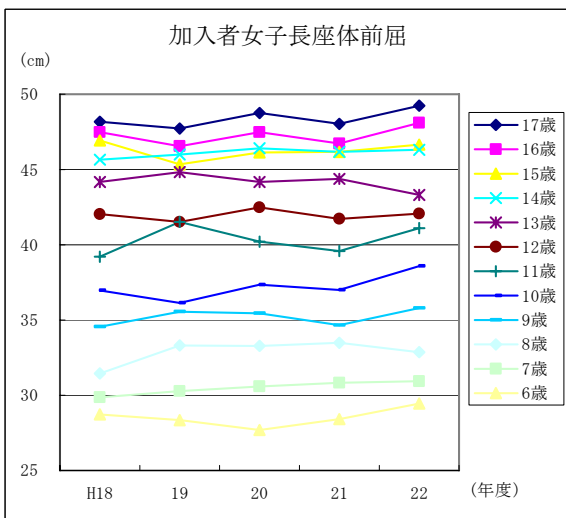


図27-1

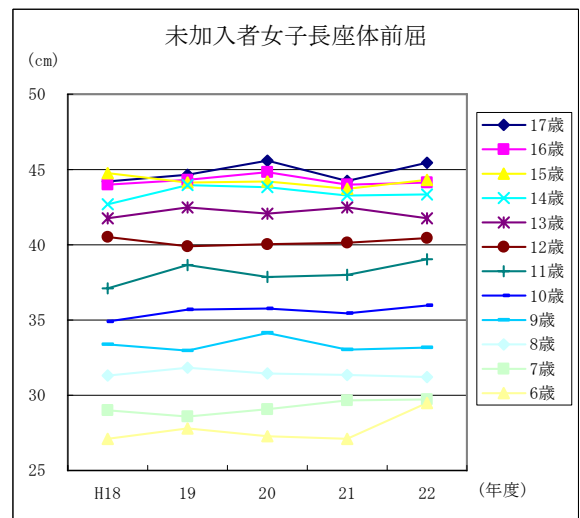


図27-2

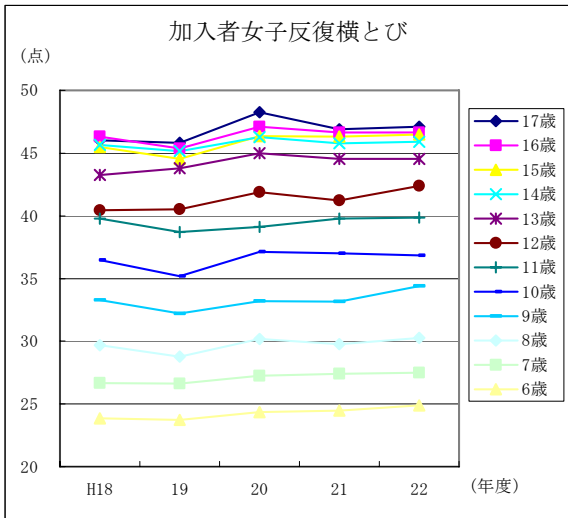


図28-1

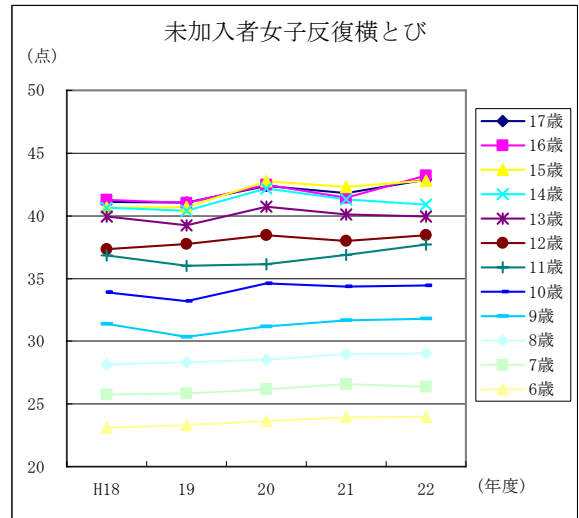


図28-2

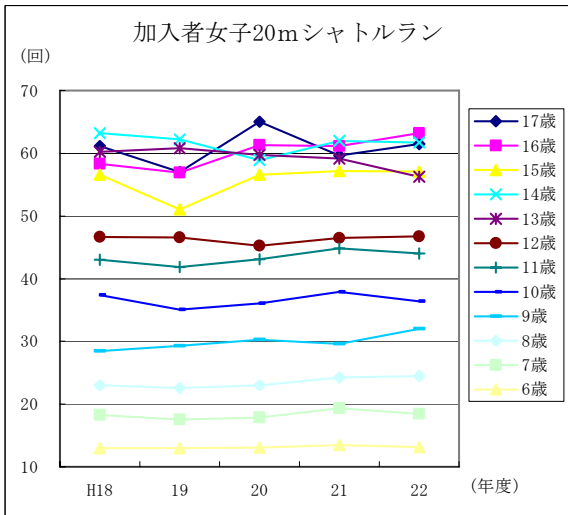


図29-1

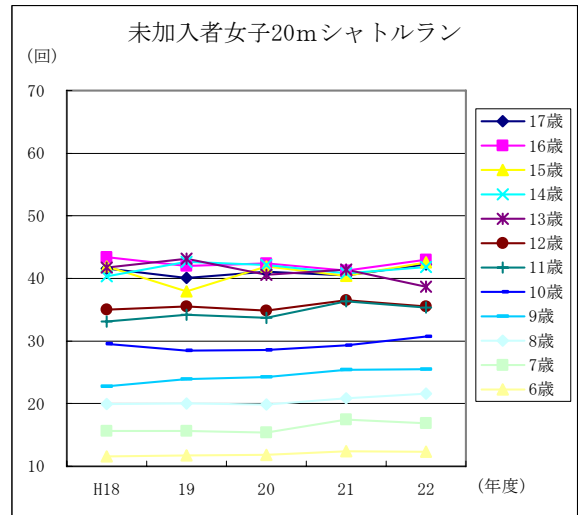


図29-2

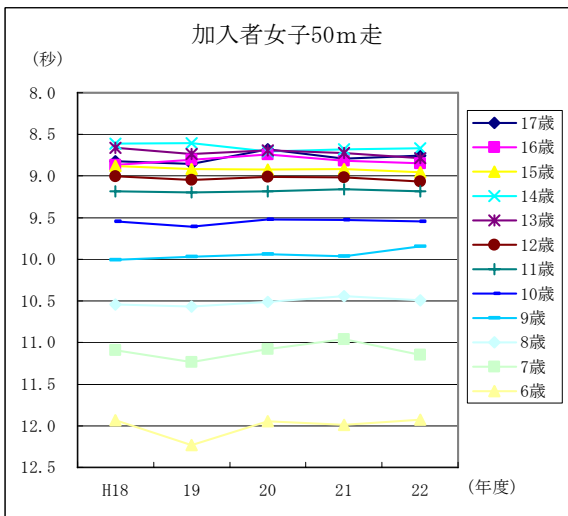


図30-1

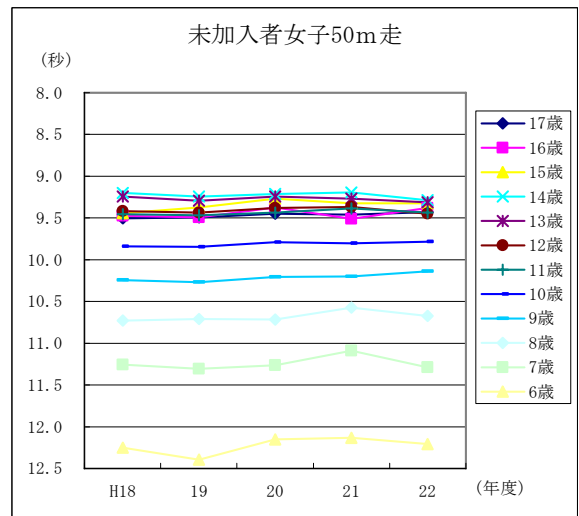


図30-2

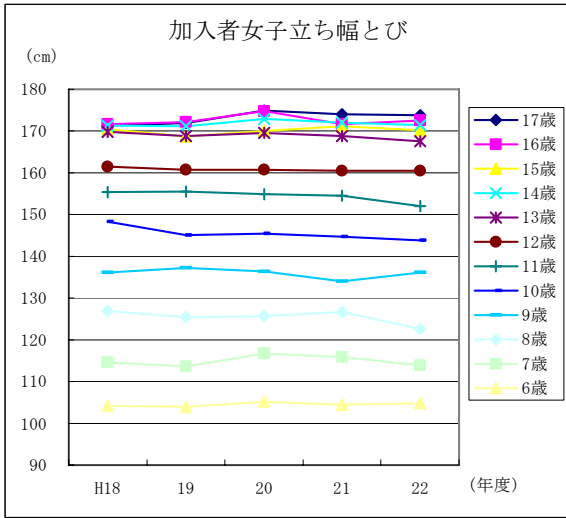


図31-1

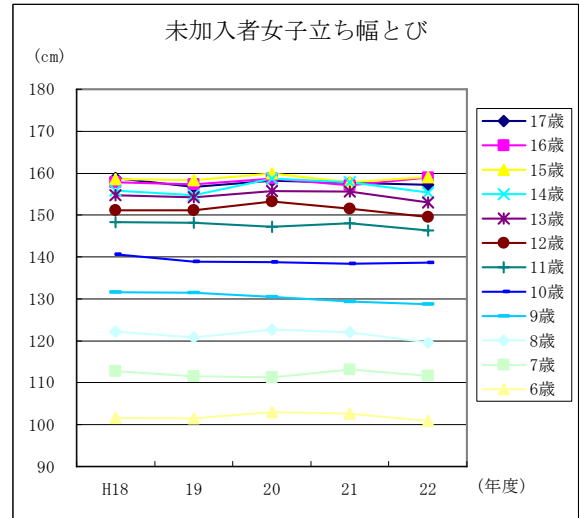


図31-2

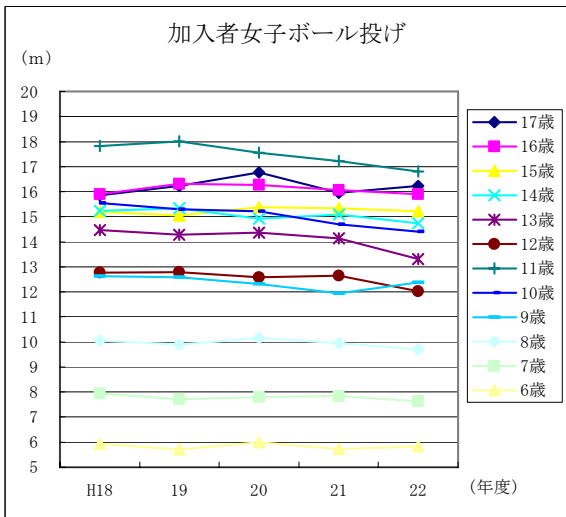


図32-1

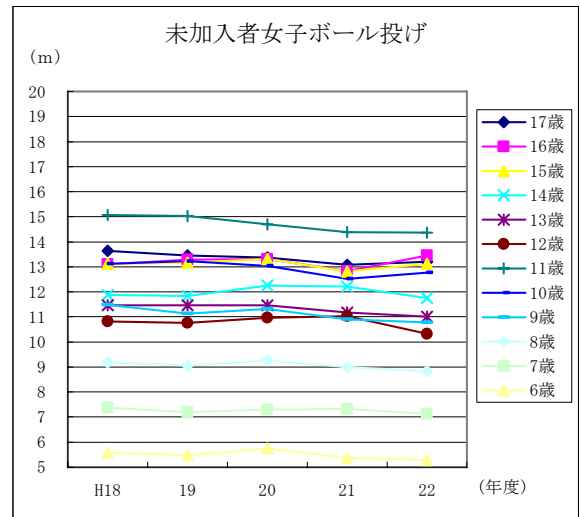


図32-2

女子では、図 29-1（加入者 20mシャトルラン）から、12 歳（中 1）、13 歳（中 2）のグラフ間が他の年齢のグラフ間と比較して顕著な幅広が認められた。この傾向は、他の測定項目と比較しても顕著である。また、クラブ加入者においては、男子と同様に 15 歳（高 1）のグラフが 14 歳（中 3）のグラフの下に極端に位置している。図 30-1（加入者女子 50m 走）では、20m シャトルランと同様に 15 歳（高 1）と 14 歳（中 3）の逆転現象が認められた。

その他、概ね全ての項目で年齢を追うごとに加入者と未加入者の差が全体的に大きくなることが伺えた。

【生活実態調査と体力運動能力合計点クロス集計の分析結果】

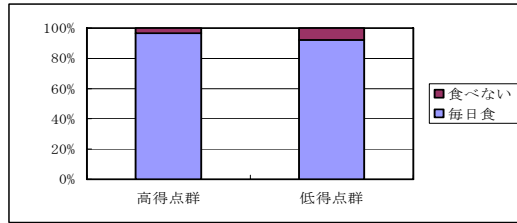
年齢別の新体力テスト総合評価A、Bを高得点群、C、D、Eを低得点群とし、各調査項目とクロス集計を行った。調査項目と2群の差の分析にはカイ2乗検定を用いた。

1 男子の朝食摂取状況と合計点

6歳男子

表17-1

	毎日食	食べない	計
高得点群	447	16	463
低得点群	1107	92	1199
計	1554	108	1662



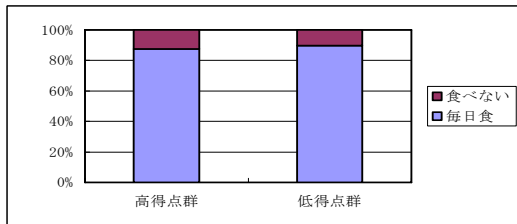
カイ2乗検定値
0.002
**

図33-1

7歳男子

表17-2

	毎日食	食べない	計
高得点群	367	52	419
低得点群	1150	130	1280
計	1517	182	1699



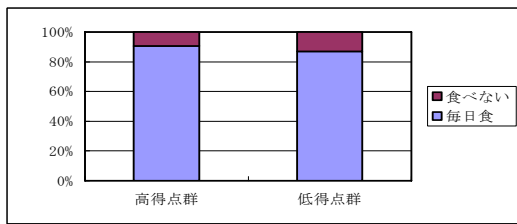
カイ2乗検定値
0.195

図33-2

8歳男子

表17-3

	毎日食	食べない	計
高得点群	521	53	574
低得点群	982	146	1128
計	1503	199	1702



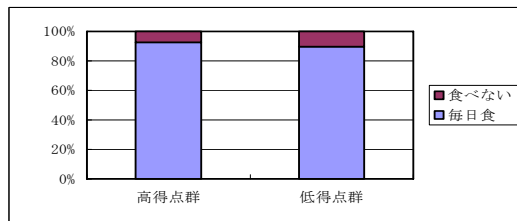
カイ2乗検定値
0.024
*

図33-3

9歳男子

表17-4

	毎日食	食べない	計
高得点群	503	40	543
低得点群	1047	121	1168
計	1550	161	1711



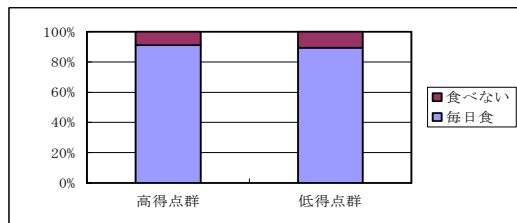
カイ2乗検定値
0.048
*

図33-4

10歳男子

表17-5

	毎日食	食べない	計
高得点群	486	48	534
低得点群	1063	125	1188
計	1549	173	1722



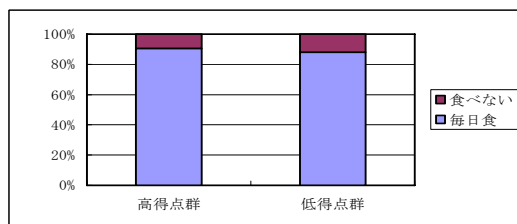
カイ2乗検定値
0.328

図33-5

11歳男子

表17-6

	毎日食	食べない	計
高得点群	556	59	615
低得点群	967	131	1098
計	1523	190	1713



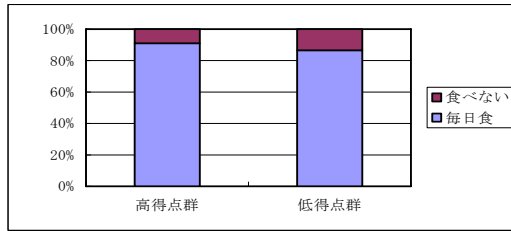
カイ2乗検定値
0.139

図33-6

12歳男子

表17-7

	毎日食	食べない	計
高得点群	274	27	301
低得点群	1458	227	1685
計	1732	254	1986



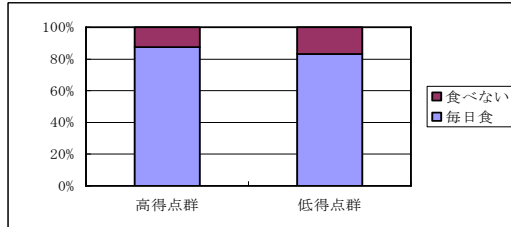
カイ 2 乗検定値
0.031
*

図33-7

13歳男子

表17-8

	毎日食	食べない	計
高得点群	120	17	137
低得点群	1502	306	1808
計	1622	323	1945



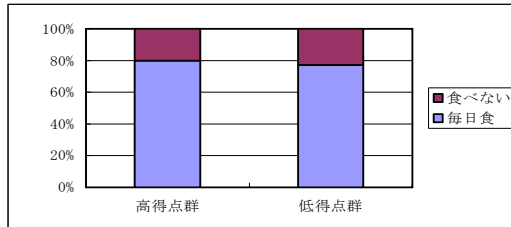
カイ 2 乗検定値
0.171

図33-8

14歳男子

表17-9

	毎日食	食べない	計
高得点群	540	135	675
低得点群	934	278	1212
計	1474	413	1887



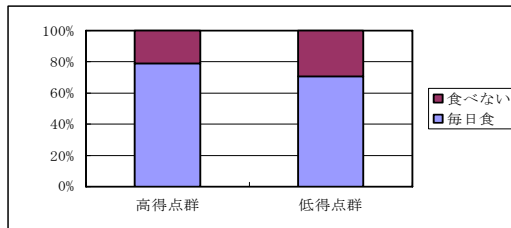
カイ 2 乗検定値
0.139

図33-9

15歳男子

表17-10

	毎日食	食べない	計
高得点群	481	127	608
低得点群	939	390	1329
計	1420	517	1937



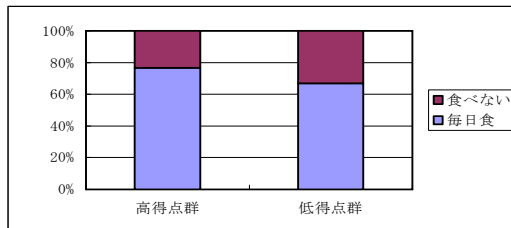
カイ 2 乗検定値
9.42E-05

図33-10

16歳男子

表17-11

	毎日食	食べない	計
高得点群	593	182	775
低得点群	770	383	1153
計	1363	565	1928



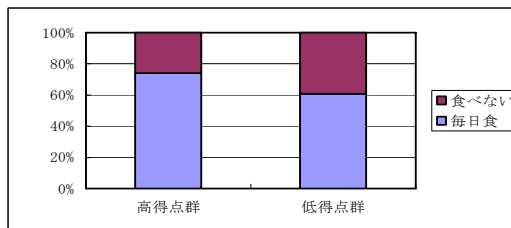
カイ 2 乗検定値
4.15E-06

図33-11

17歳男子

表17-12

	毎日食	食べない	計
高得点群	582	203	785
低得点群	701	450	1151
計	1283	653	1936



カイ 2 乗検定値
1.46E-09

図33-12

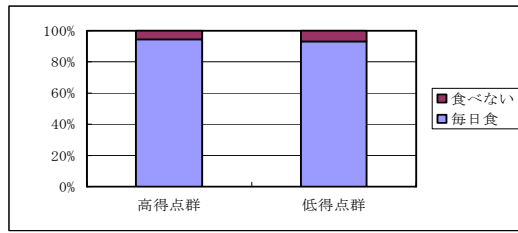
男子では、8歳（小3）と9歳（小4）で朝食の摂取状況による低得点群と高得点群間に5%水準の有意差がみられた。また、15歳～17歳（高校生）では0.1%水準の有意差がみられた。

2 女子の朝食摂取状況と合計点

6歳女子

表18-1

	毎日食	食べない	計
高得点群	403	23	426
低得点群	1123	82	1205
計	1526	105	1631



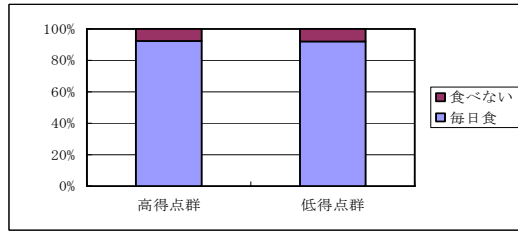
カイ2乗検定値
0.309

図34-1

7歳女子

表18-2

	毎日食	食べない	計
高得点群	318	26	344
低得点群	1238	106	1344
計	1556	132	1688



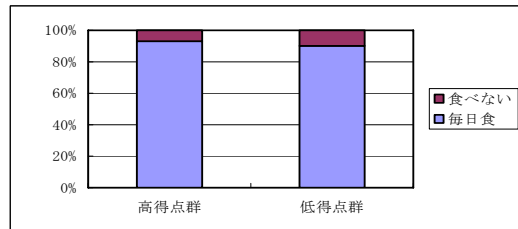
カイ2乗検定値
0.839

図34-2

8歳女子

表18-3

	毎日食	食べない	計
高得点群	396	29	425
低得点群	1159	126	1285
計	1555	155	1710



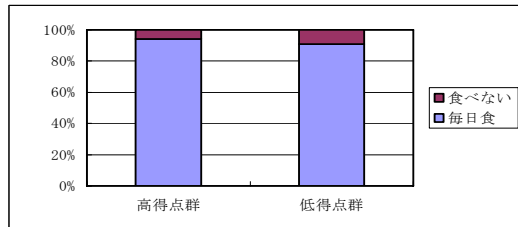
カイ2乗検定値
0.063

図34-3

9歳女子

表18-4

	毎日食	食べない	計
高得点群	477	29	506
低得点群	1091	110	1201
計	1568	139	1707



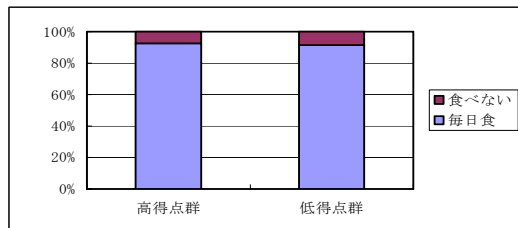
カイ2乗検定値
0.018
*

図34-4

10歳女子

表18-5

	毎日食	食べない	計
高得点群	430	35	465
低得点群	1160	107	1267
計	1590	142	1732



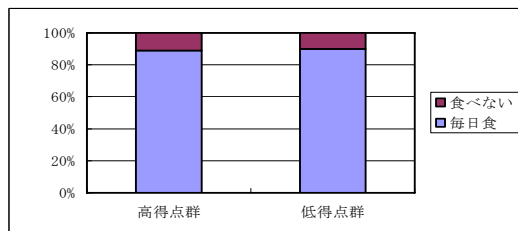
カイ2乗検定値
0.537

図34-5

11歳女子

表18-6

	毎日食	食べない	計
高得点群	429	53	482
低得点群	1101	123	1224
計	1530	176	1706



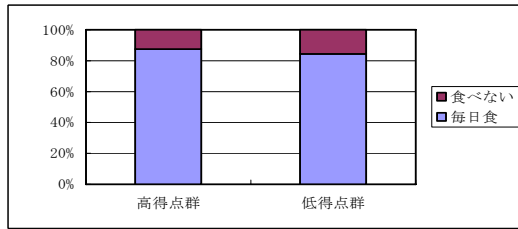
カイ2乗検定値
0.563

図34-6

12歳女子

表18-7

	毎日食	食べない	計
高得点群	776	111	887
低得点群	936	172	1108
計	1712	283	1995



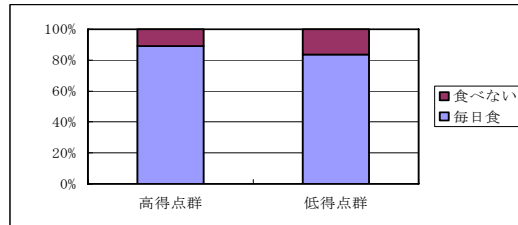
カイ2乗検定値
0.056

図34-7

13歳女子

表18-8

	毎日食	食べない	計
高得点群	385	47	432
低得点群	1291	256	1547
計	1676	303	1979



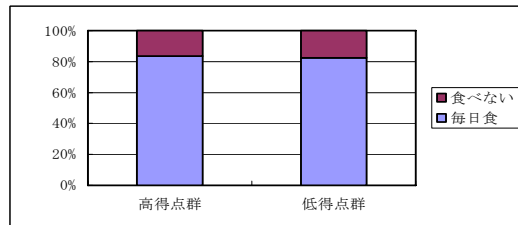
カイ2乗検定値
0.004
**

図34-8

14歳女子

表18-9

	毎日食	食べない	計
高得点群	693	137	830
低得点群	1291	190	1083
計	1586	327	1913



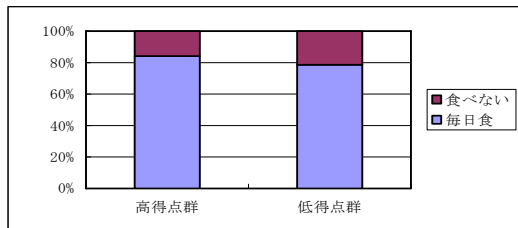
カイ2乗検定値
0.550

図34-9

15歳女子

表18-10

	毎日食	食べない	計
高得点群	621	118	739
低得点群	1092	298	1390
計	1713	416	2129



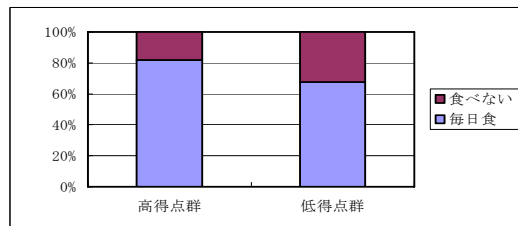
カイ2乗検定値
0.002
**

図34-10

16歳女子

表18-11

	毎日食	食べない	計
高得点群	587	129	716
低得点群	919	437	1356
計	1506	566	2072



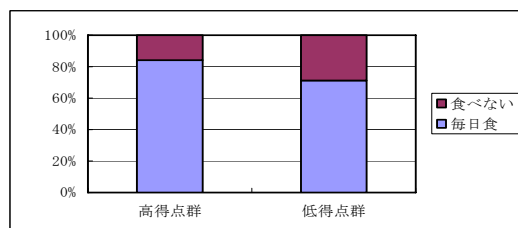
カイ2乗検定値
5.08E-12

図34-11

17歳女子

表18-12

	毎日食	食べない	計
高得点群	537	102	639
低得点群	978	393	1371
計	1515	495	2010



カイ2乗検定値
7.49E-10

図34-12

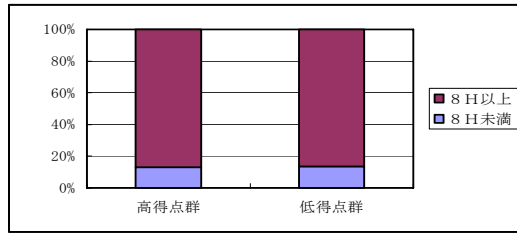
女子では、9歳(小4)で朝食の摂取状況による低得点群と高得点群間に5%水準の有意差がみられた。また、13歳(中2)と15歳(高1)では1%水準の、16歳(高2)と17歳(高3)では0.1%水準の有意差がみられた。

3 男子の睡眠時間と合計点

6歳男子

表19-1

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	61	402	463
低得点群	164	1038	1202
計	225	1440	1665



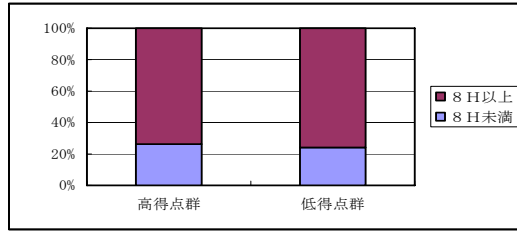
カイ 2 乗検定値
0.802

図35-1

7歳男子

表19-2

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	110	308	418
低得点群	307	970	1277
計	417	1278	1695



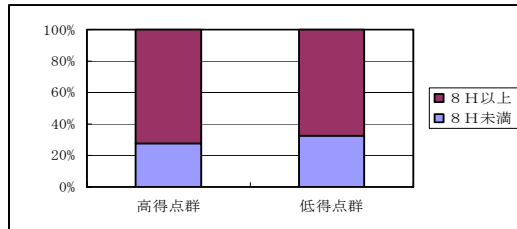
カイ 2 乗検定値
0.349

図35-2

8歳男子

表19-3

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	159	414	573
低得点群	366	759	1125
計	525	1173	1698



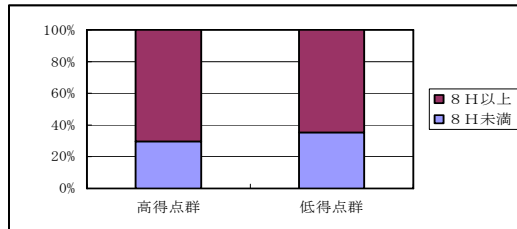
カイ 2 乗検定値
0.044
*

図35-3

9歳男子

表19-4

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	161	382	543
低得点群	410	755	1165
計	571	1137	1708



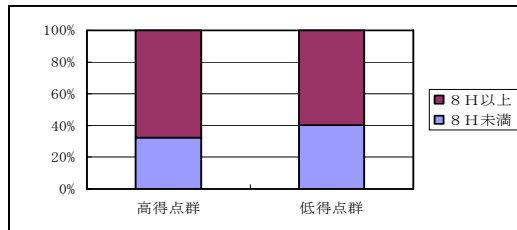
カイ 2 乗検定値
0.024
*

図35-4

10歳男子

表19-5

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	173	361	534
低得点群	477	709	1186
計	650	1070	1720



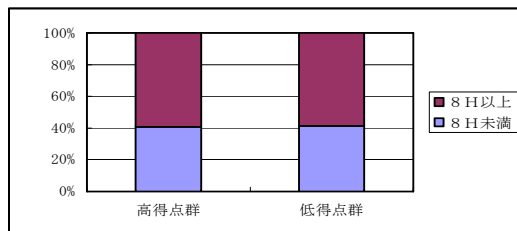
カイ 2 乗検定値
0.002
**

図35-5

11歳男子

表19-6

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	251	363	614
低得点群	452	645	1097
計	703	1008	1711



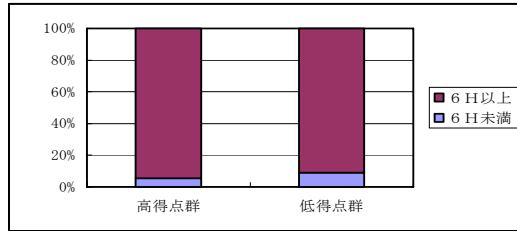
カイ 2 乗検定値
0.896

図35-6

12歳男子

表19-7

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	16	285	301
低得点群	150	1536	1686
計	166	1821	1987



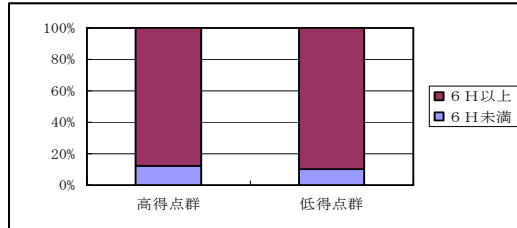
カイ2乗検定値
0.039
*

図35-7

13歳男子

表19-8

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	17	120	137
低得点群	181	1628	1809
計	198	1748	1946



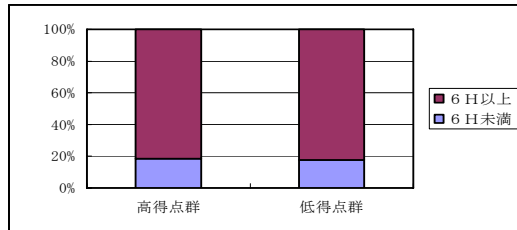
カイ2乗検定値
0.370

図35-8

14歳男子

表19-9

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	125	550	675
低得点群	214	1000	1214
計	339	1550	1889



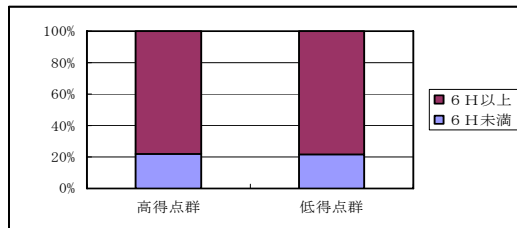
カイ2乗検定値
0.629

図35-9

15歳男子

表19-10

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	133	475	608
低得点群	286	1043	1329
計	419	1518	1937



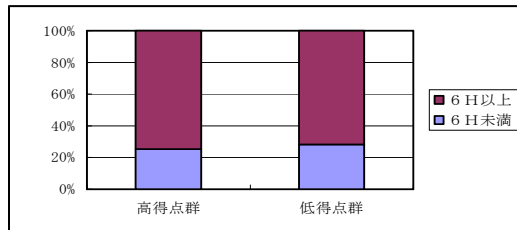
カイ2乗検定値
0.860

図35-10

16歳男子

表19-11

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	196	580	776
低得点群	327	826	1153
計	523	1406	1929



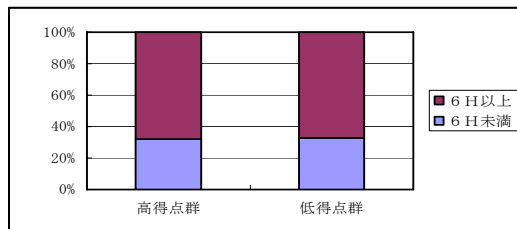
カイ2乗検定値
0.133

図35-11

17歳男子

表19-12

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	253	533	786
低得点群	380	772	1152
計	633	1305	1938



カイ2乗検定値
0.713

図35-12

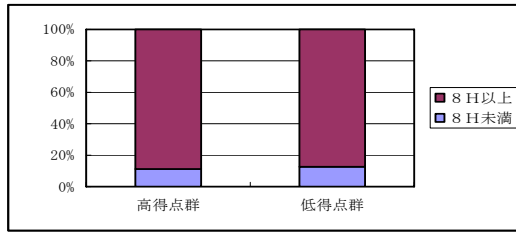
小学生では睡眠時間8時間、中学生では睡眠時間6時間を基準に合計点とのクロス集計を行った。男子では、8歳(小3)と9歳(小4)、12歳(中1)で睡眠時間による低得点群と高得点群間に5%水準の有意差がみられた。

4 女子の睡眠時間と合計点

6歳女子

表20-1

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	48	379	427
低得点群	151	1056	1207
計	199	1435	1634



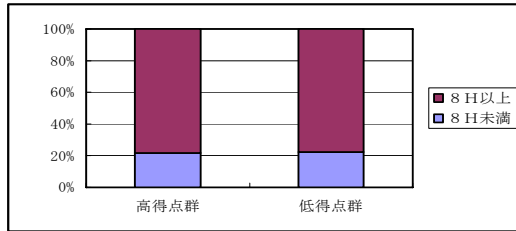
カイ 2 乗検定値
0.491

図36-1

7歳女子

表20-2

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	75	269	344
低得点群	298	1047	1345
計	373	1316	1689



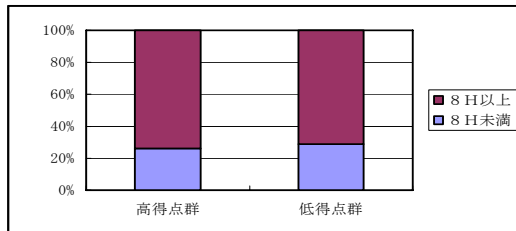
カイ 2 乗検定値
0.888

図36-2

8歳女子

表20-3

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	111	313	424
低得点群	371	914	1285
計	482	1227	1709



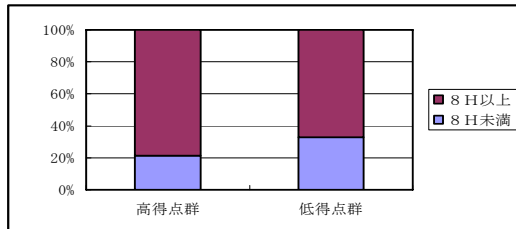
カイ 2 乗検定値
0.285

図36-3

9歳女子

表20-4

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	108	397	505
低得点群	396	806	1202
計	504	1203	1707



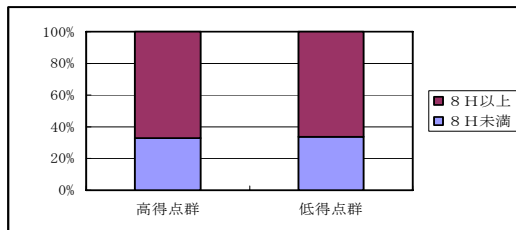
カイ 2 乗検定値
1.77E-06

図36-4

10歳女子

表20-5

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	152	312	464
低得点群	428	840	1268
計	580	1152	1732



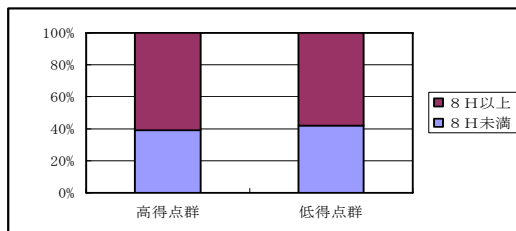
カイ 2 乗検定値
0.697

図36-5

11歳女子

表20-6

	8 H未満	8 H以上	計
高得点群	189	293	482
低得点群	516	709	1225
計	705	1002	1707



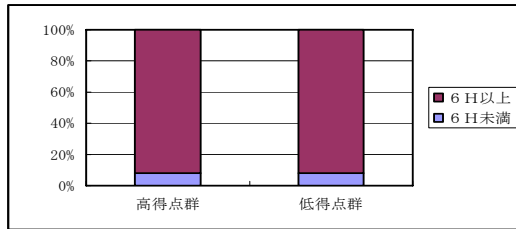
カイ 2 乗検定値
0.272

図36-6

12歳女子

表20-7

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	71	814	885
低得点群	89	1019	1108
計	160	1833	1993



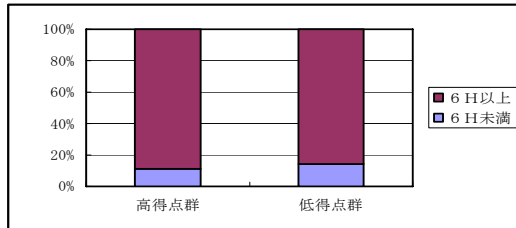
カイ2乗検定値
0.994

図36-7

13歳女子

表20-8

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	49	383	432
低得点群	220	1328	1548
計	269	1711	1980



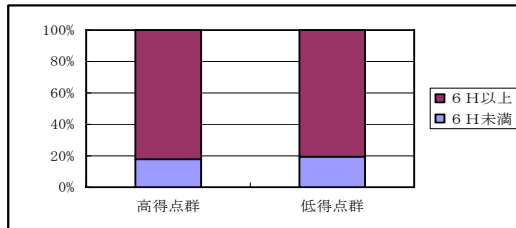
カイ2乗検定値
0.124

図36-8

14歳女子

表20-9

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	147	683	830
低得点群	210	874	1084
計	357	1557	1914



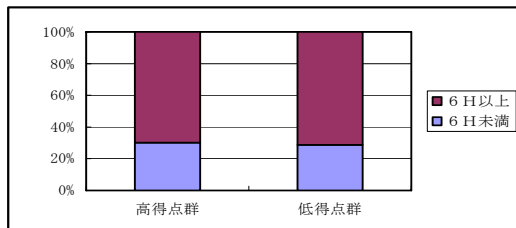
カイ2乗検定値
0.355

図36-9

15歳女子

表20-10

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	222	517	739
低得点群	402	988	1390
計	624	1505	2129



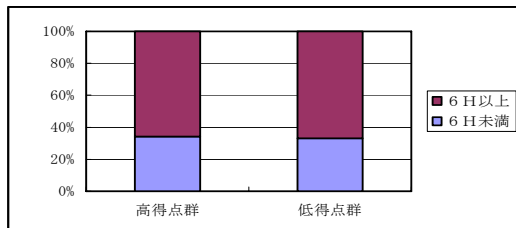
カイ2乗検定値
0.589

図36-10

16歳女子

表20-11

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	245	471	716
低得点群	450	905	1355
計	695	1376	2071



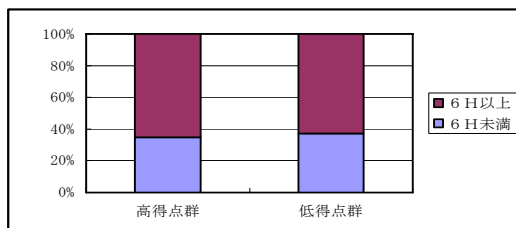
カイ2乗検定値
0.644

図36-11

17歳女子

表20-12

	6 H未満	6 H以上	計
高得点群	223	417	640
低得点群	510	860	1370
計	733	1277	2010



カイ2乗検定値
0.301

図36-12

小学生では睡眠時間8時間、中学生では睡眠時間6時間を基準に合計点とのクロス集計を行った。女子では、9歳(小4)で睡眠時間による低得点群と高得点群間に0.1%水準の有意差がみられた。

5 男子のテレビの視聴時間と合計点

6歳男子

表21-1

	2H未満	2H以上	計
高得点群	301	162	463
低得点群	691	510	1201
計	992	672	1664

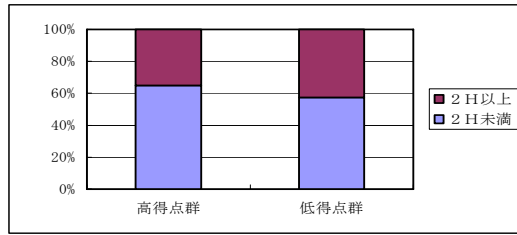


図37-1

カイ2乗検定値
0.018
*

7歳男子

表21-2

	2H未満	2H以上	計
高得点群	229	190	419
低得点群	685	593	1278
計	914	783	1697

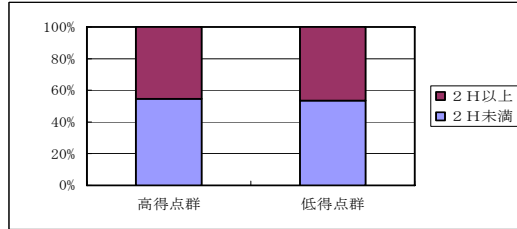


図37-2

カイ2乗検定値
0.744

8歳男子

表21-3

	2H未満	2H以上	計
高得点群	332	241	573
低得点群	523	605	1128
計	855	846	1701

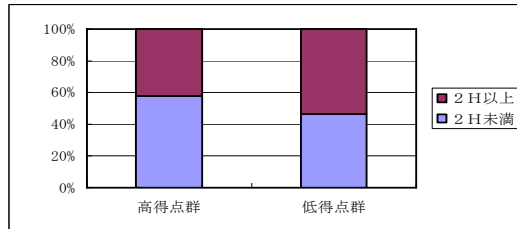


図37-3

カイ2乗検定値
0.0002

9歳男子

表21-4

	2H未満	2H以上	計
高得点群	260	281	541
低得点群	528	636	1164
計	788	917	1705

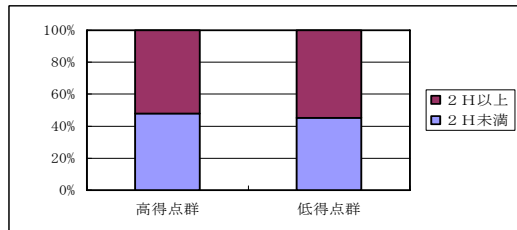


図37-4

カイ2乗検定値
0.390

10歳男子

表21-5

	2H未満	2H以上	計
高得点群	227	307	534
低得点群	518	668	1186
計	745	975	1720

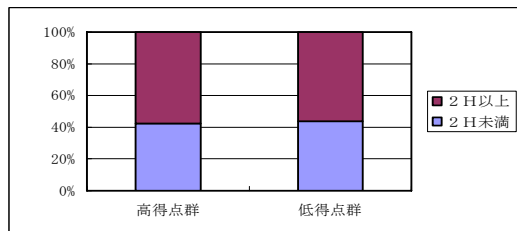


図37-5

カイ2乗検定値
0.707

11歳男子

表21-6

	2H未満	2H以上	計
高得点群	271	343	614
低得点群	446	651	1097
計	717	994	1711

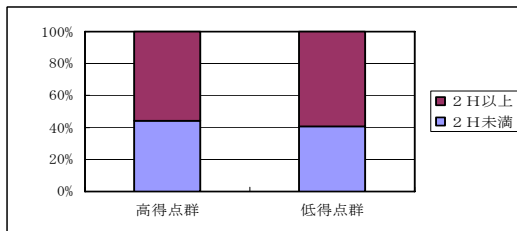


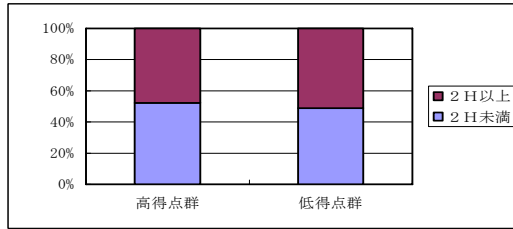
図37-6

カイ2乗検定値
0.262

12歳男子

表21-7

	2H未満	2H以上	計
高得点群	157	144	301
低得点群	824	860	1684
計	981	1004	1985



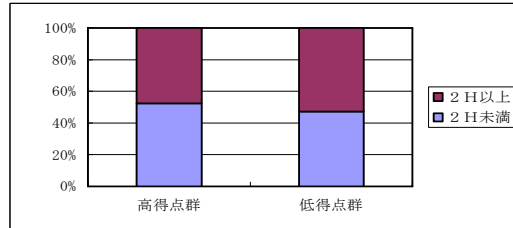
カイ2乗検定値
0.342

図37-7

13歳男子

表21-8

	2H未満	2H以上	計
高得点群	72	65	137
低得点群	852	954	1806
計	924	1019	1943



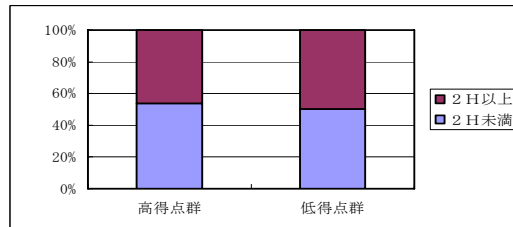
カイ2乗検定値
0.241

図37-8

14歳男子

表21-9

	2H未満	2H以上	計
高得点群	363	312	675
低得点群	611	604	1215
計	974	916	1890



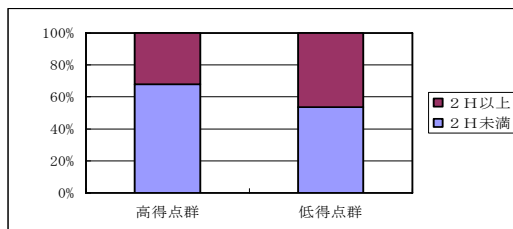
カイ2乗検定値
0.244

図37-9

15歳男子

表21-10

	2H未満	2H以上	計
高得点群	412	195	607
低得点群	712	618	1330
計	1124	813	1937



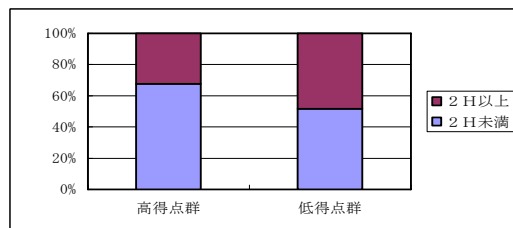
カイ2乗検定値
8.84E-07

図37-10

16歳男子

表21-11

	2H未満	2H以上	計
高得点群	526	250	776
低得点群	597	556	1153
計	1123	806	1929



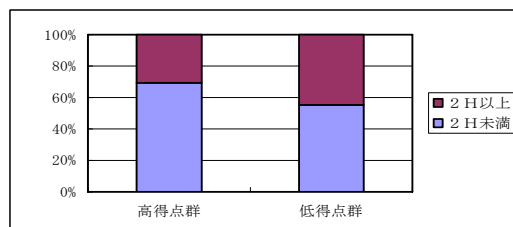
カイ2乗検定値
6.54E-08

図37-11

17歳男子

表21-12

	2H未満	2H以上	計
高得点群	544	241	785
低得点群	636	516	1152
計	1180	757	1937



カイ2乗検定値
1.49E-06

図37-12

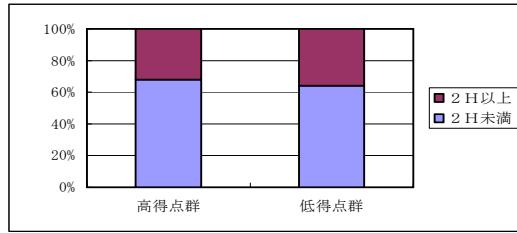
男子では、8歳（小3）と15歳～17歳（高校生）でテレビの視聴時間による低得点群と高得点群間に0.1%水準の有意差がみられた。

6 女子のテレビの視聴時間と合計点

6歳女子

表22-1

	2H未満	2H以上	計
高得点群	289	137	426
低得点群	776	434	1210
計	1065	571	1636



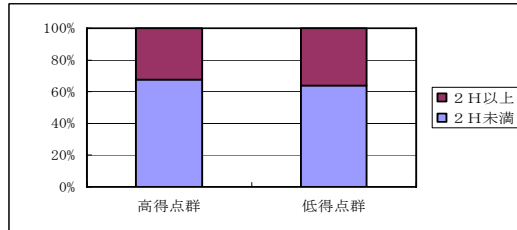
カイ2乗検定値
0.235

図38-1

7歳女子

表22-2

	2H未満	2H以上	計
高得点群	233	111	344
低得点群	855	486	1341
計	1088	597	1685



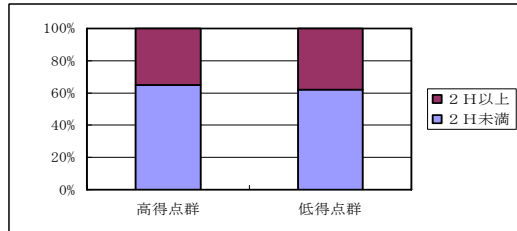
カイ2乗検定値
0.220

図38-2

8歳女子

表22-3

	2H未満	2H以上	計
高得点群	276	149	425
低得点群	798	486	1284
計	1074	635	1709



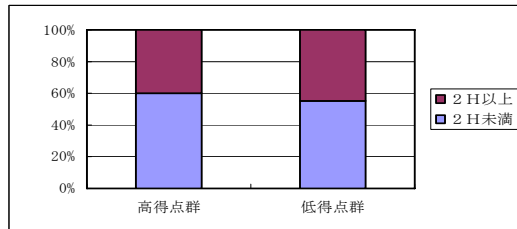
カイ2乗検定値
0.371

図38-3

9歳女子

表22-4

	2H未満	2H以上	計
高得点群	302	202	504
低得点群	661	539	1200
計	963	741	1704



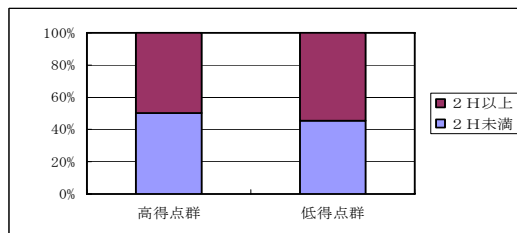
カイ2乗検定値
0.123

図38-4

10歳女子

表22-5

	2H未満	2H以上	計
高得点群	234	231	465
低得点群	576	692	1268
計	810	923	1733



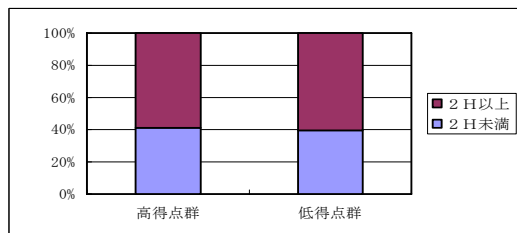
カイ2乗検定値
0.122

図38-5

11歳女子

表22-6

	2H未満	2H以上	計
高得点群	198	283	481
低得点群	486	738	1224
計	684	1021	1705



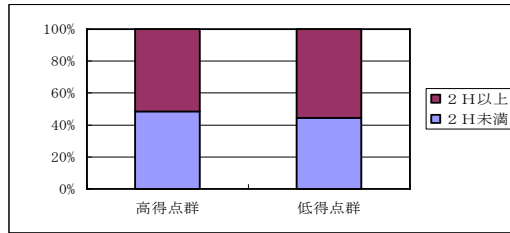
カイ2乗検定値
0.639

図38-6

12歳女子

表22-7

	2H未満	2H以上	計
高得点群	429	456	885
低得点群	493	615	1108
計	922	1071	1993



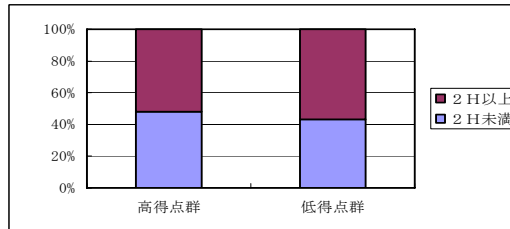
カイ 2 乗検定値
0.187

図38-7

13歳女子

表22-8

	2H未満	2H以上	計
高得点群	208	224	432
低得点群	669	876	1545
計	877	1100	1977



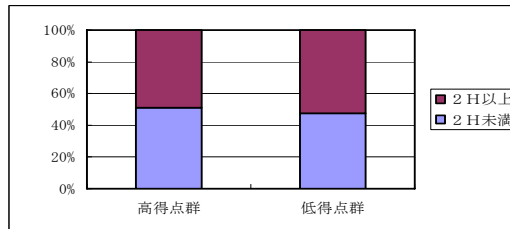
カイ 2 乗検定値
0.113

図38-8

14歳女子

表22-9

	2H未満	2H以上	計
高得点群	423	407	830
低得点群	516	568	1084
計	939	975	1914



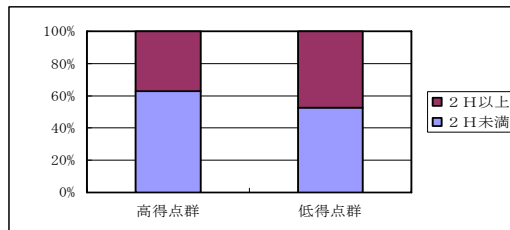
カイ 2 乗検定値
0.272

図38-9

15歳女子

表22-10

	2H未満	2H以上	計
高得点群	464	275	739
低得点群	732	657	1389
計	1196	932	2128



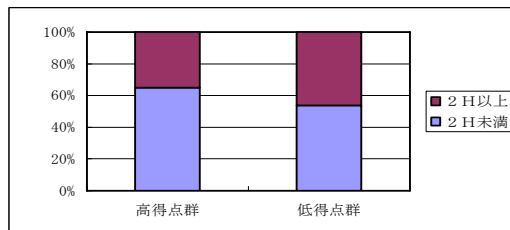
カイ 2 乗検定値
0.0003

図38-10

16歳女子

表22-11

	2H未満	2H以上	計
高得点群	464	250	714
低得点群	729	626	1355
計	1193	876	2069



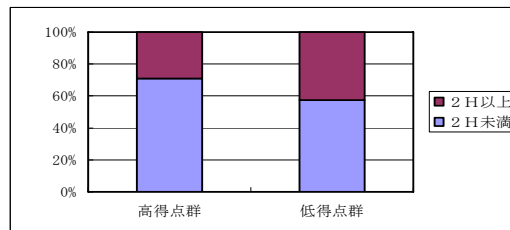
カイ 2 乗検定値
7.45E-05

図38-11

17歳女子

表22-12

	2H未満	2H以上	計
高得点群	454	186	640
低得点群	786	585	1371
計	1240	771	2011



カイ 2 乗検定値
1.39E-06

図38-12

女子では、15歳～17歳（高校生）でテレビの視聴時間による低得点群と高得点群間に0.1%水準の有意差がみられた。

【加入者、未加入者平均値と全国平均値との比較分析結果】

全国平均値のデータは平成22年度体力・運動能力調査報告書を使用しており、抽出標本は各年齢無作為約0.2%抽出で、全国平均値（以下「全国平均」と言う。）と加入者、未加入者の各測定項目平均値を男女別年齢別に比較し、以下の図に示した。

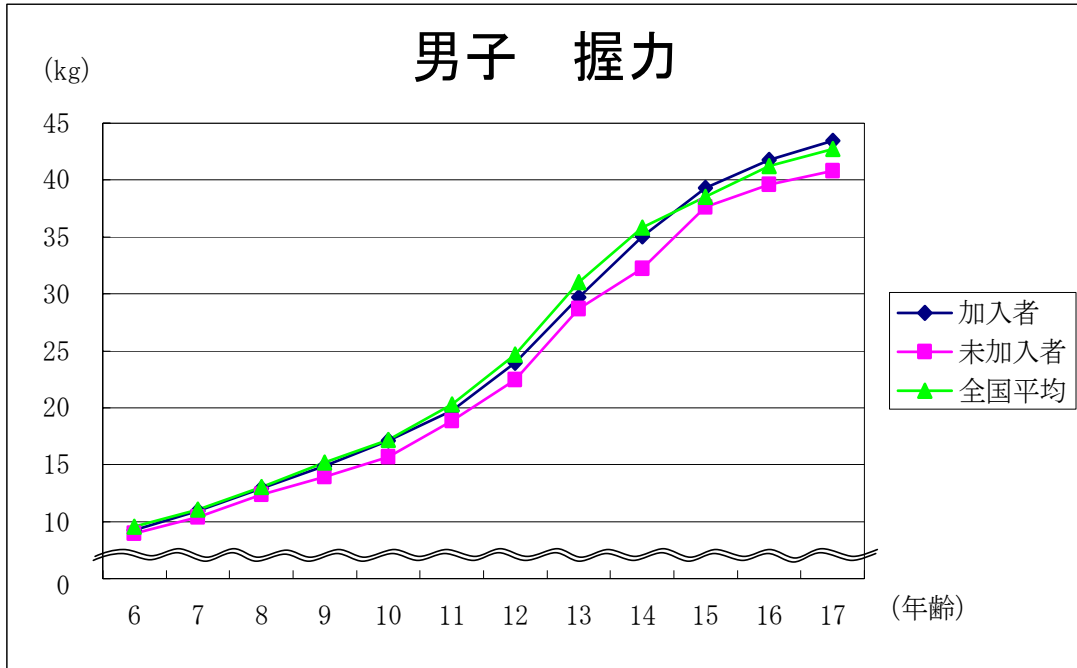


図39-1

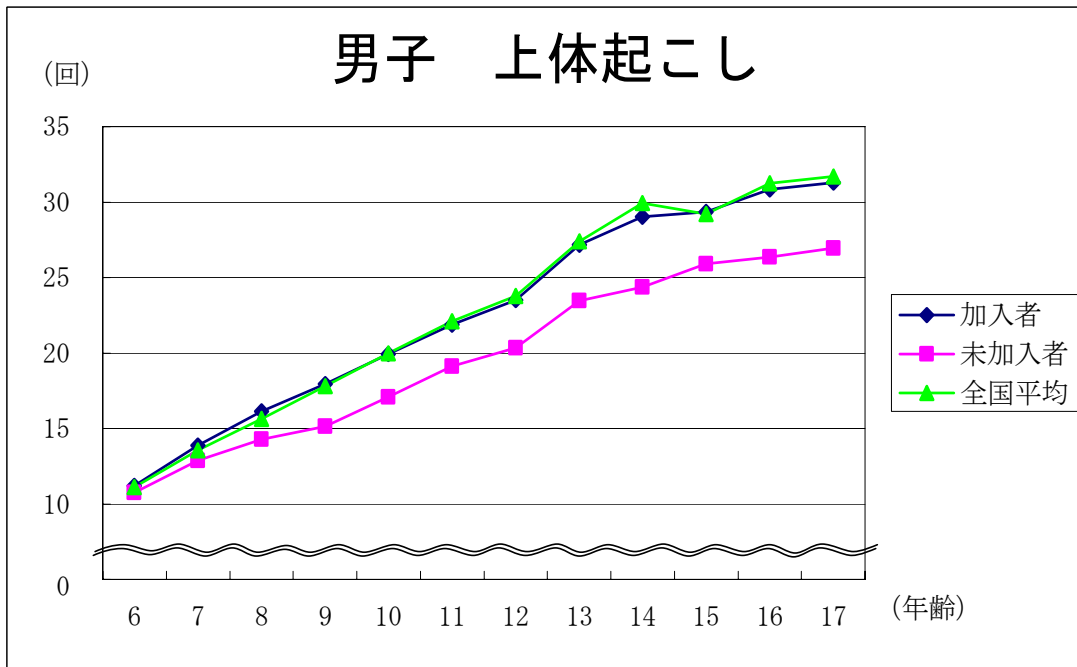


図39-2

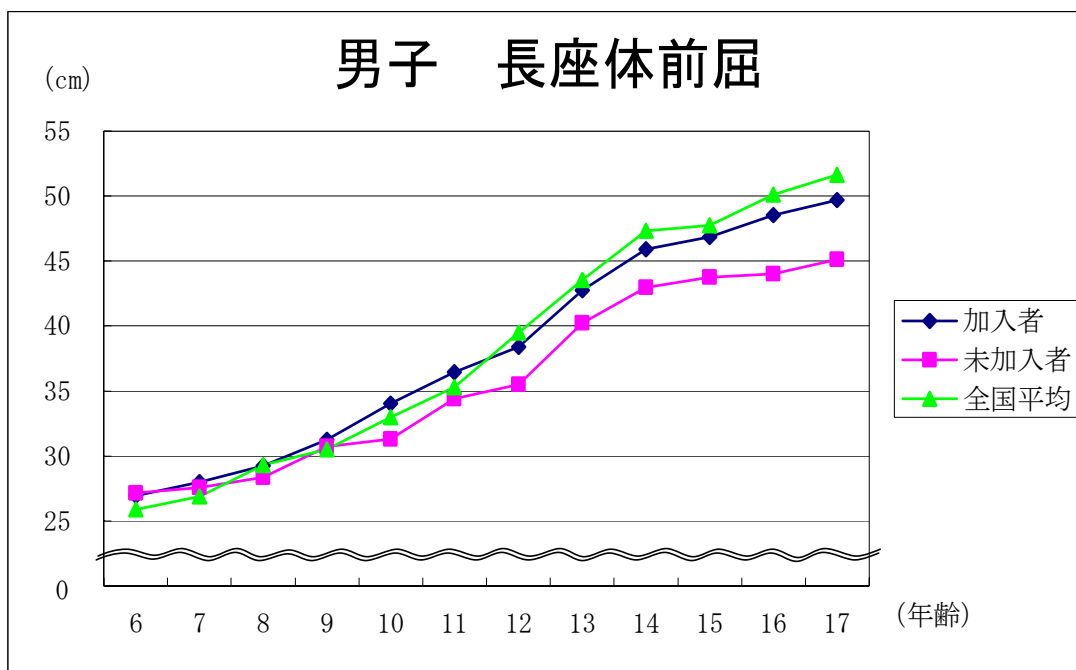


図39-3

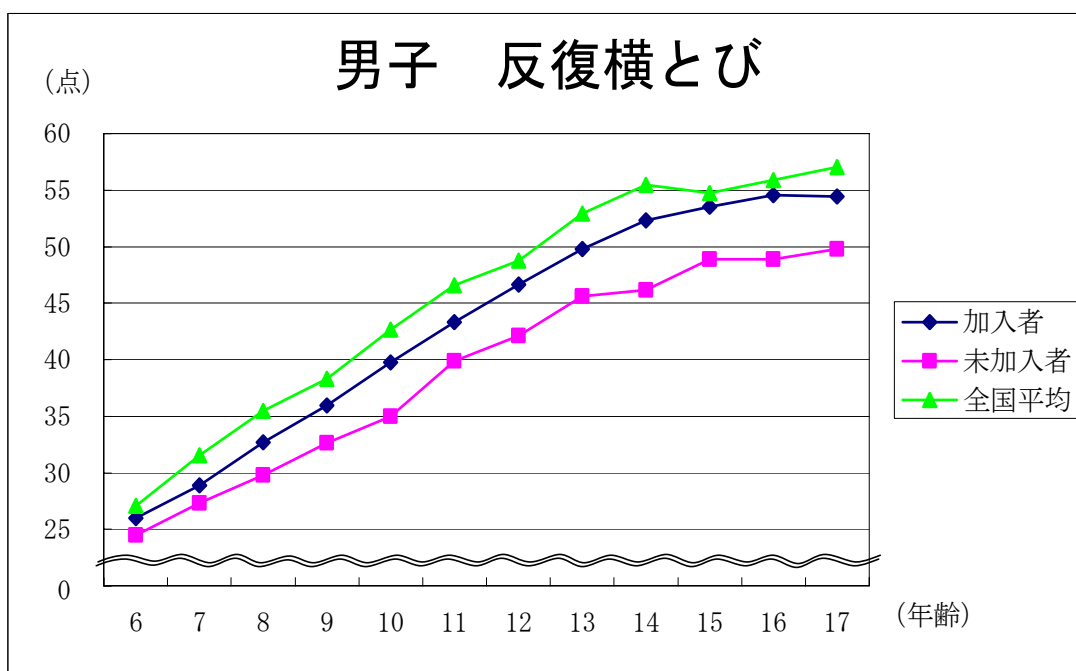


図39-4

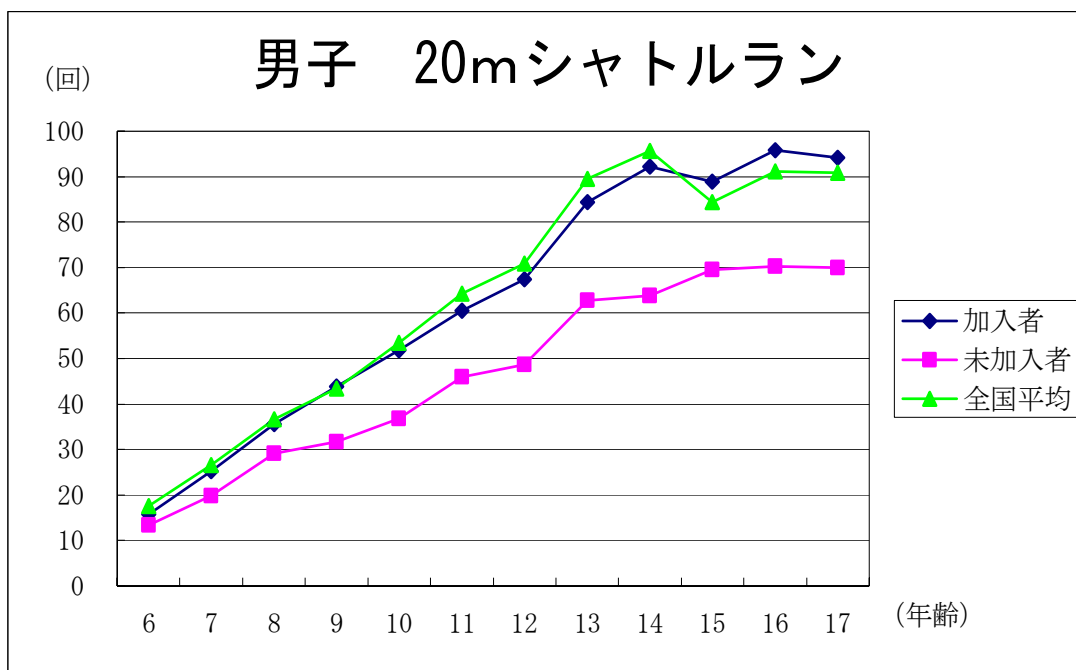


図39-5

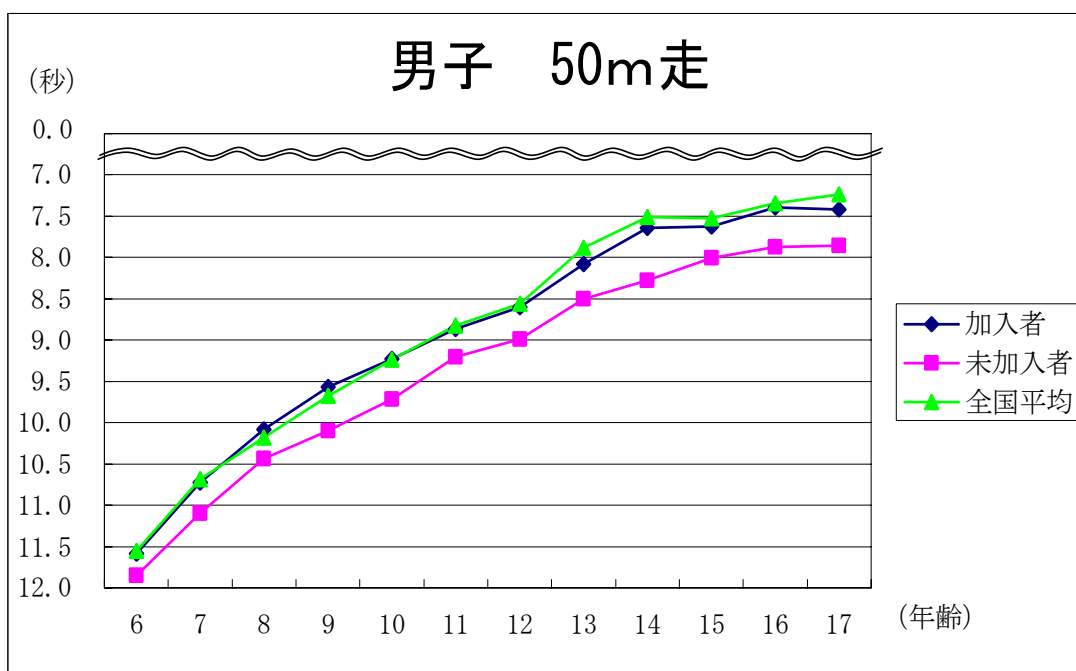


図39-6

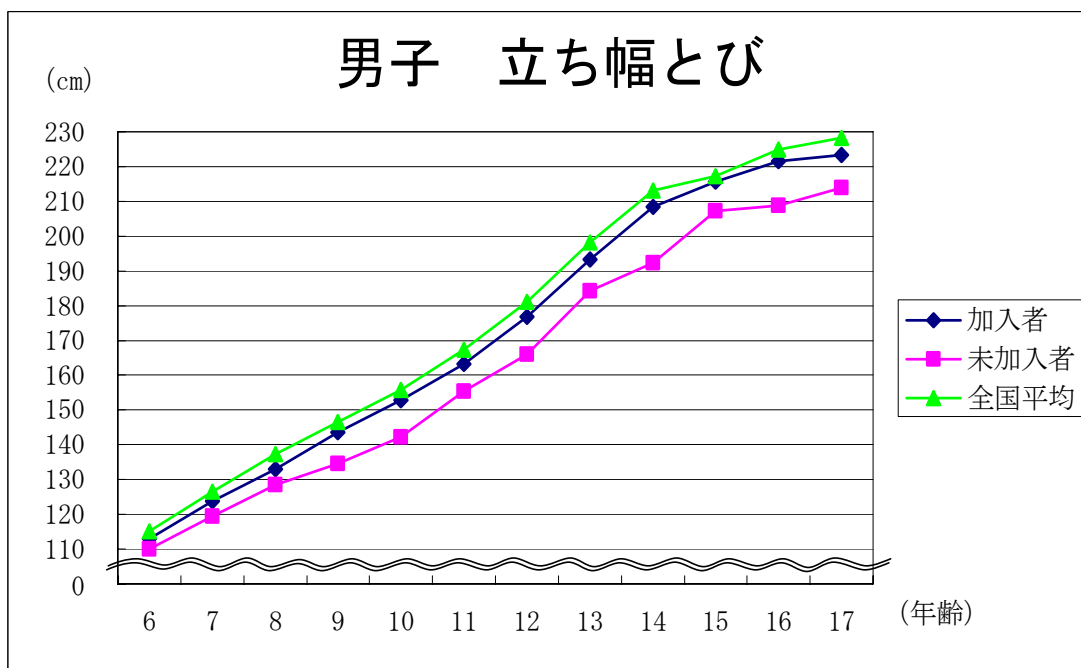


図39-7

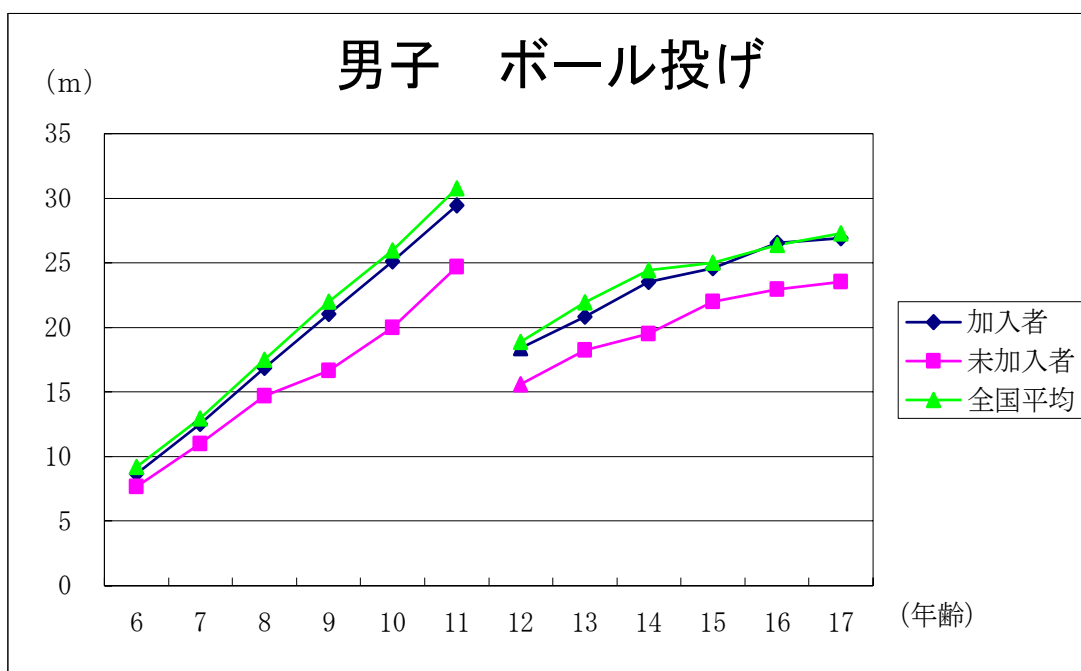


図39-8

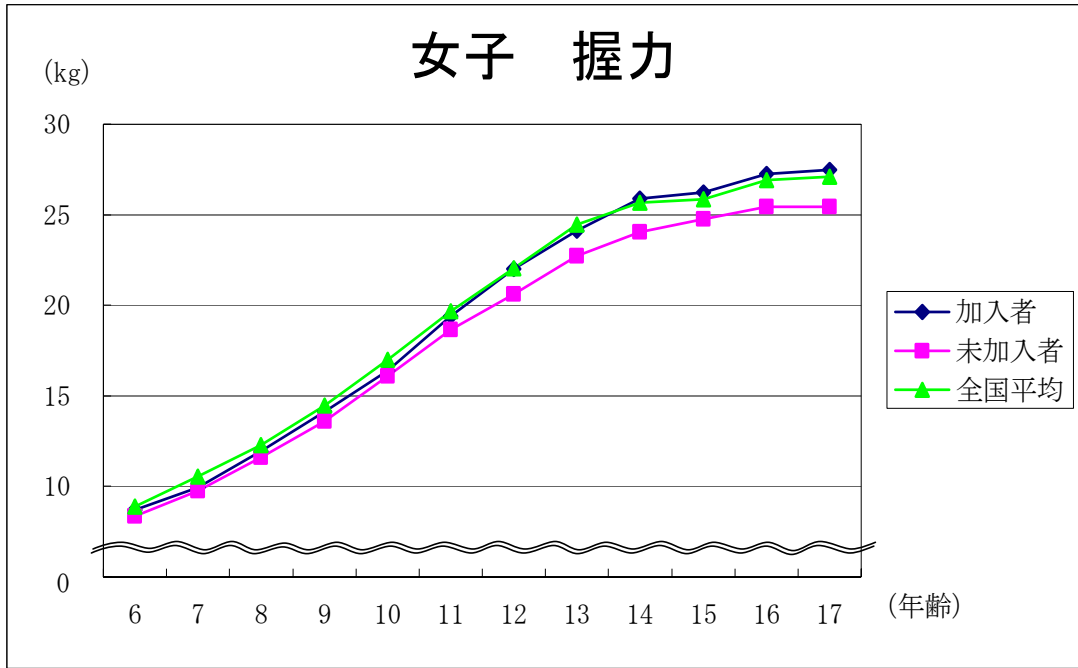


図40-1

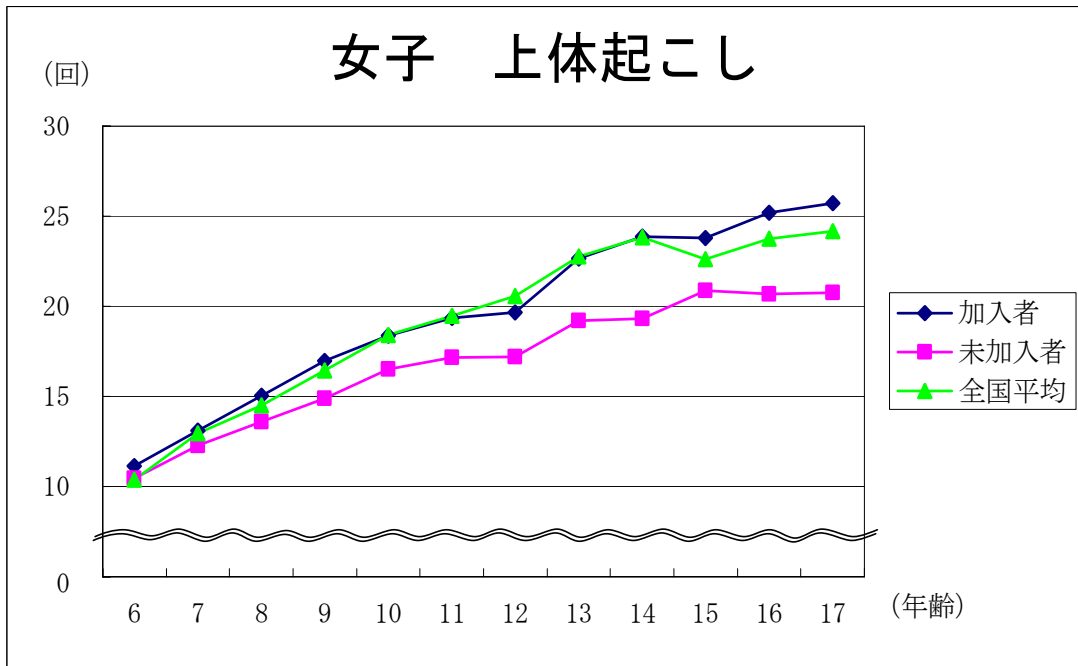


図40-2

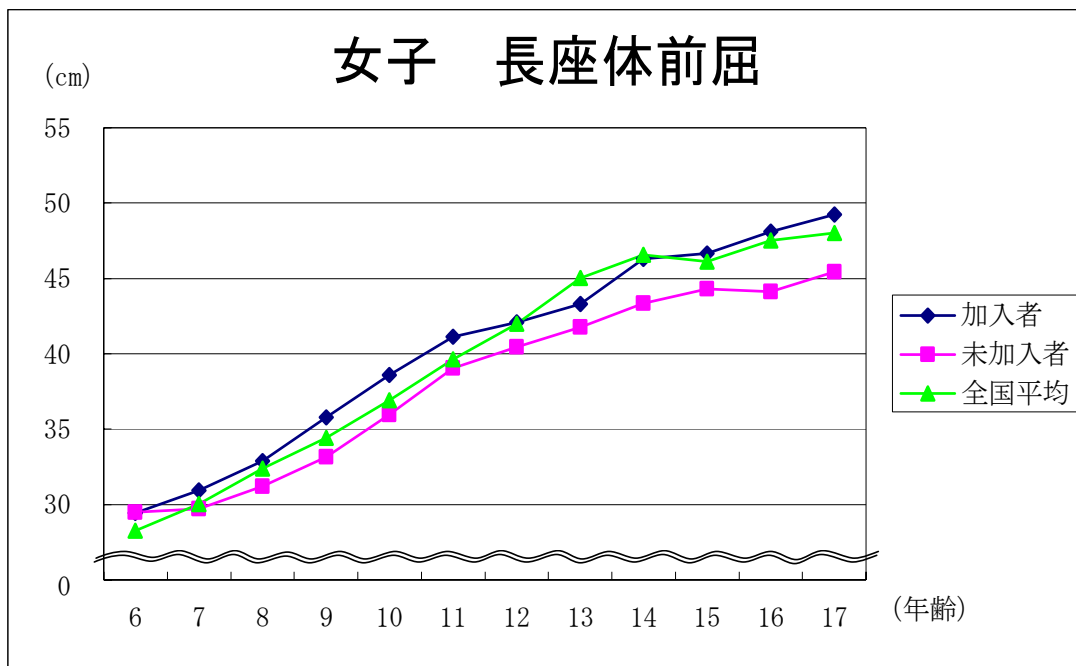


図40-3

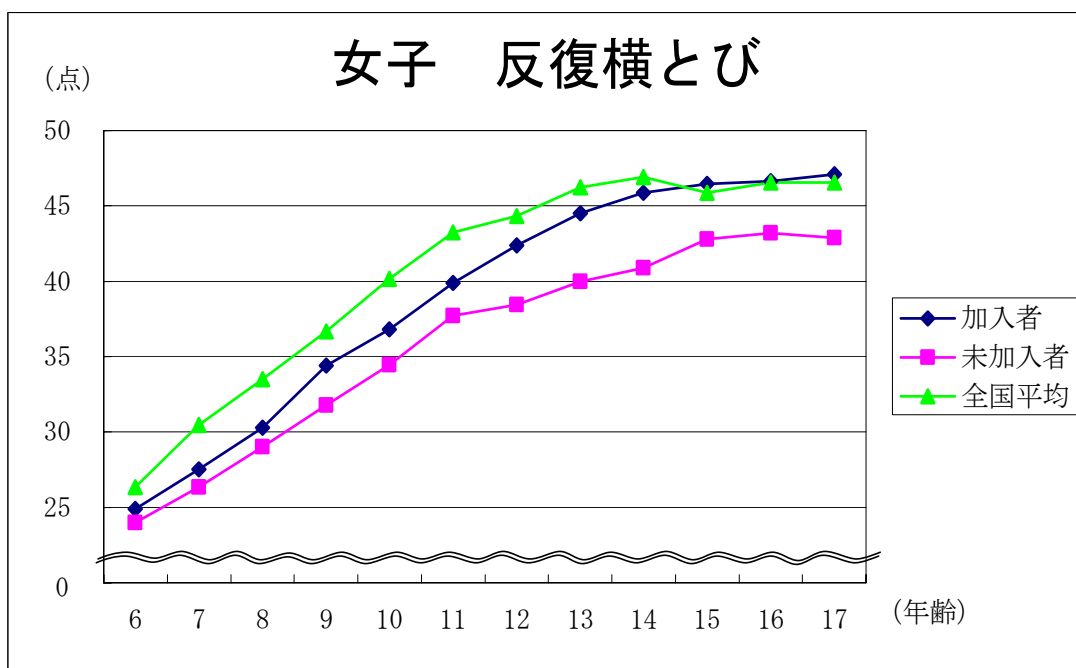


図40-4

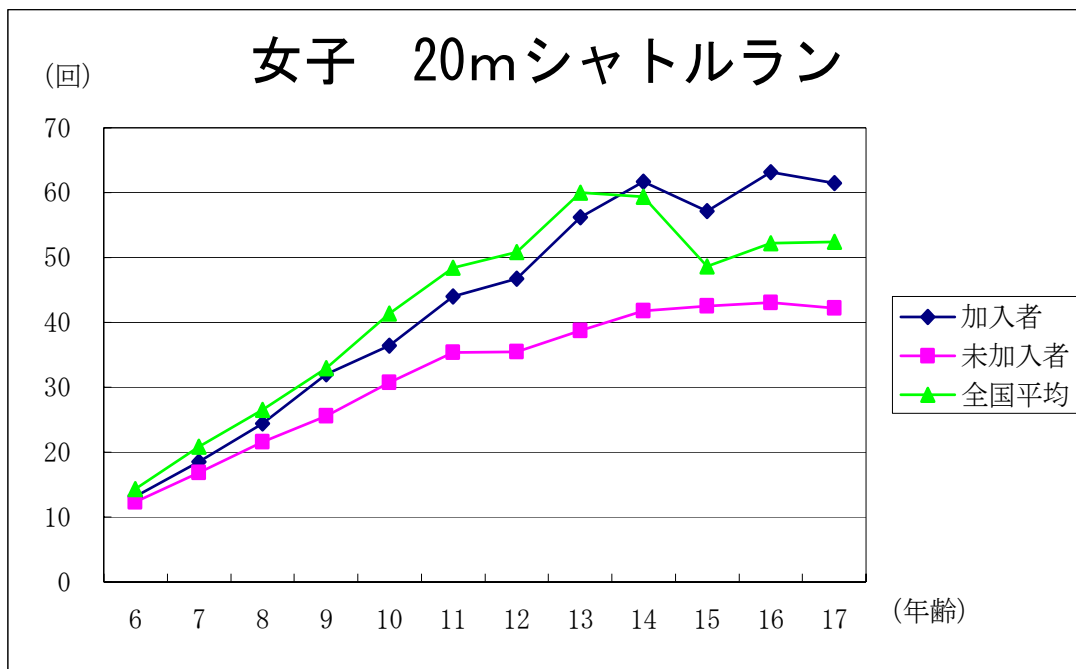


図40-5

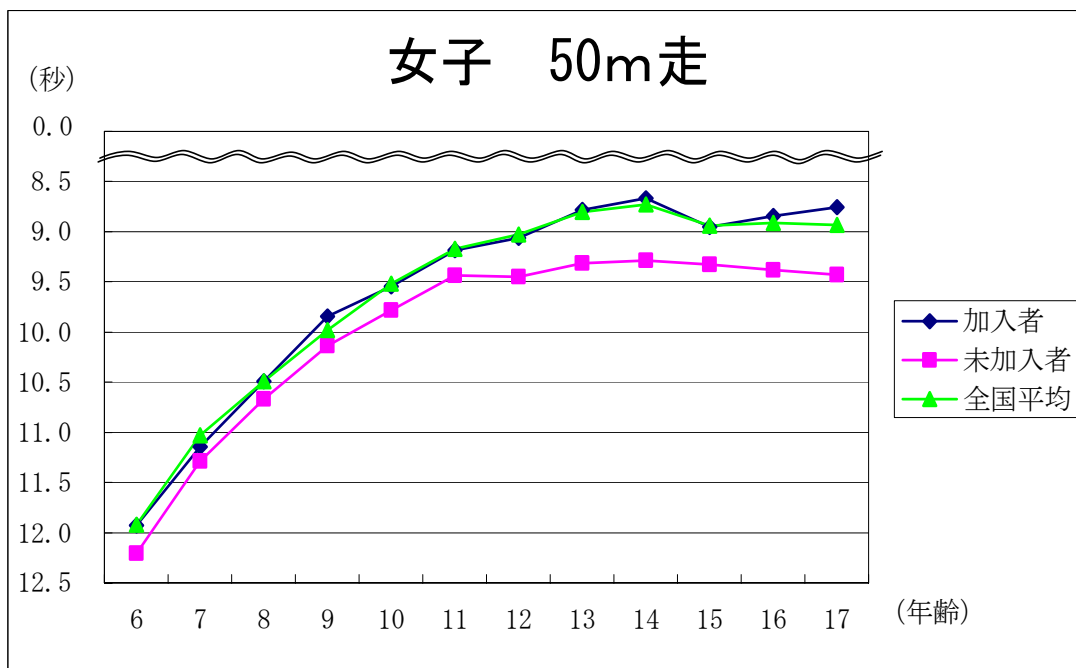


図40-6

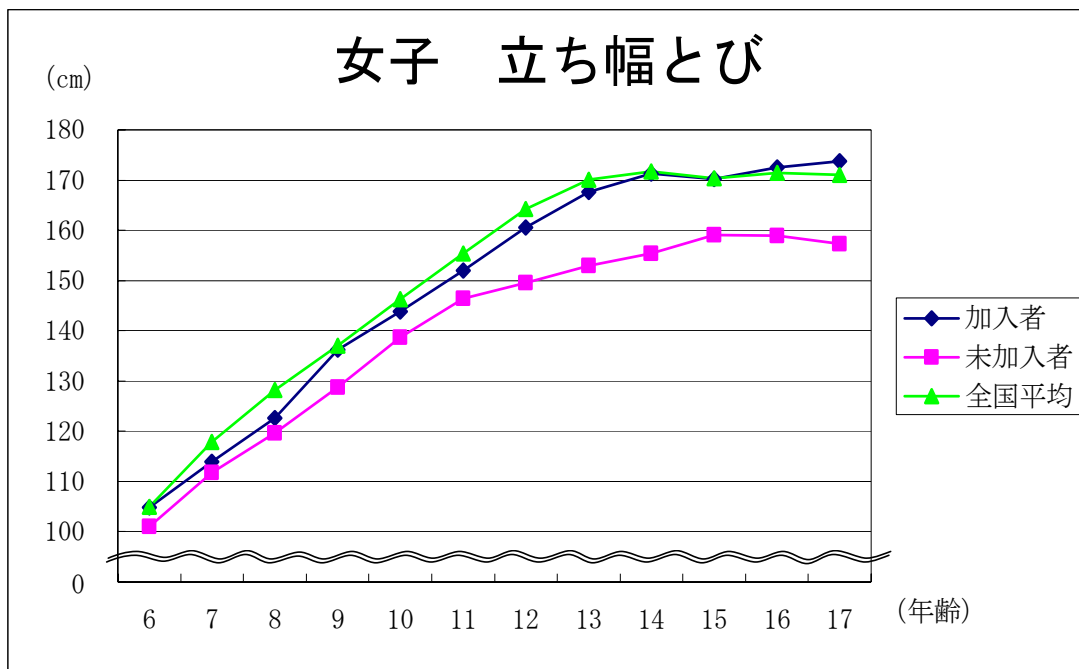


図40-7

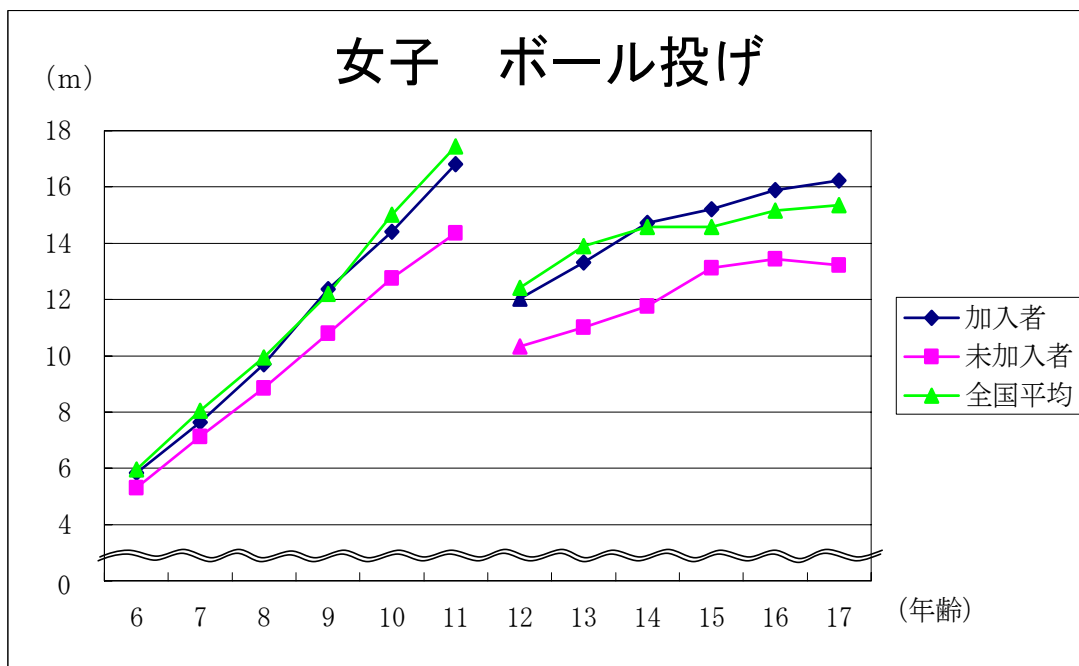


図40-8

加入者、未加入者の平均値を全国平均と比較してみると、男女ともに、反復横とびを除く加入者の平均値が全国平均とほぼ同様または上回る値を示した。未加入者においては、ほぼ全ての項目、年齢で全国平均を下回る値を示した。

【考察】

1 児童・生徒体力運動能力平均値の分析結果

(1) 男子の体力運動能力平均値

加入者、未加入者ともに、各測定項目の平均値は身体の成長に合わせて上昇している。このことは運動部活動等の加入、未加入の有無を問わず、スキヤモンの発育・発達曲線の一般型（骨や筋肉）の成長に合わせて小学生から高校生まで伸びていると考えられる。

加入者と未加入者別の各年齢間毎の平均値の差をみると、加入者は全ての測定項目において一部の年齢を除き有意差が出ている。さらに加入者は11歳（小6）から14歳（中3）間に平均値が急上昇している測定項目が多くみられた。逆に14歳（中3）から15歳（高1）間で平均値の上昇が少ない項目が多い。「シャトルラン（全身持久力）」の項目については平均値が下がった。

このことは、中学校での運動部活動等加入率が高くなり、運動量が多くなり成長ホルモンと相まって急上昇したとみられる。また、中学校から高校にかけて平均値が下がった理由としては、中学校の運動クラブ活動引退と受験期に運動量が大きく減少したことが要因として考えられる。特に「全身持久性」は他の「筋力」「瞬発力」よりもデ・トレーニングの影響が顕著にあらわれた。

一方、未加入者は「長座体前屈（柔軟性）」、「シャトルラン（全身持久力）」の測定項目で年齢間の有意差が少なく、15歳（高1）頃から平均値の上昇が緩やかになる傾向がみられた。加入者と比較すると、年齢間での運動時間の変化が少なく、成長に合わせた平均値の上昇であることが考えられる。このことから、加入者の考察どおり、「全身持久性」はトレーニング効果が大きいことが考えられる。

また、加入者と未加入者の同年齢毎の平均値を比較すると、全ての測定項目において加入者の平均値が上回っている。特に小学校の低学年から高校3年生までほぼ0.1%水準の有意差が出ていることから、小学生の早い時期から運動を多く実施している者は体力測定の数値も高くなる傾向にある。

(2) 女子の体力運動能力平均値

加入者、未加入者ともに、各測定項目の平均値は身体の成長に合わせて上昇している。このことは男子同様、運動部活動等の加入、未加入の有無を問わず、スキヤモンの発育・発達曲線の一般型（骨や筋肉）の成長に合わせて小学生から高校生まで伸びていると考えられる。

加入者と未加入者別の各年齢間毎の平均値の差をみると、加入者は全ての測定項目において一部の年齢を除き有意差が出ている。さらに加入者は男子ほどではないが、14歳（中3）までに平均値が上昇している測定項目が多い。逆に14歳（中3）から15歳（高1）間で平均値の上昇が少ない項目が多く「上体起こし（筋持久力）」、「立ち幅とび（瞬発力）」、「シャトルラン（全身持久力）」、「50m走（走力）」の項目については平均値が下がった。平均値の上昇は男子と比べるとホルモンの性質上、筋肉の発達が男子よりも少ない分の上昇とみられる。また、中学校から高校にかけて平均値が下がった項目が多い理由としては、男子と同様、中学校の運動部活動等の活動引退と受験期に運動量が大きく減少したこと及び男子に比べると筋力、瞬発力の発達が少ない分、体力の維持ができなかったのが要因として考えられる。男子同様、「全身持久性」はデ・トレーニングの影響が顕著にあらわれた。

一方、未加入者は「握力（筋力）」、「長座体前屈（柔軟性）」、「立ち幅とび（瞬発力）」、「反復横とび（敏捷性）」、「シャトルラン（全身持久力）」、「50m走（走力）」の測定項目で年齢間の有意差が少なく、15歳（高1）頃から平均値の上昇が緩やかまたは下降する傾向がみられた。加入者と比較すると、運動時間の変化がなく、成長に合わせた平均値であることが考えられる。

また、加入者と未加入者の同年齢毎の平均値を比較すると、全ての測定項目において加入者の平均値が上回っている。特に小学校の低学年から高校3年生までほぼ0.1%水準の有意差が出ていることから、小学生の早い時期から運動を多く実施している者は体力測定の数値も高くなる傾向にある。

2 運動部活動等加入者・未加入者別体力・運動能力平均値の5年間（平成18～22年度）の推移

先にも述べたとおり、平成22年度の加入者、未加入者間でみられた傾向が、単年度のみでなく、最近の傾向としても捉えることができるかという観点で男女それぞれの6歳（小1）～17歳（高

3) の平成 18～22 年度推移を示したグラフにより分析した。

全体的な傾向としては、男女ともに各測定項目において年度や年齢におけるグラフ間の若干の高低差は認められるものの、概ね全ての項目で加入者の平均値が未加入者を上回る結果となった。また、多くの項目で 12 歳（中 1）と 13 歳（中 2）のグラフ間に幅広さが認められたことから、この時期の著しい体力向上傾向が認められた。

特徴的な傾向としては、全身持久力の指標である「20m シャトルラン」（図 21-1、図 29-1）では、特に前述の傾向が強く見られたことと、加入者の男女ともに加齢に反して 15 歳（高 1）が 14 歳（中 3）を 5 年間全てで下回る結果となったことがあげられる。また、この傾向は「50m 走」の加入者女子にも認められた。

さらに、多くの測定項目で男女ともに 15 歳～17 歳（高校生）のグラフ間に交錯や顕著な重なりが認められたことから高校生時期の体力の停滞もしくは低下が伺えた。また、この傾向は未加入者の女子で顕著であった。

これらのことから、各測定項目において相対的に加入者が未加入者の測定値を上回っていること、中学校時期の運動部活動等が体力に大きく関与していること、高校生時期や体力の停滞や低下が特に未加入者の女子に顕著であることなどが、5 年間（平成 18～22 年度）の傾向としても認められることから、平成 22 年度の単年度の考察が同様に最近の考察としてあてはまるものと推察できる。

3 生活実態調査と体力・運動能力合計点クロス集計の分析結果

朝食摂取状況と体力・運動能力合計点の分析では、男女ともに 15 歳～17 歳（高校生）で 1% 水準以下の有意差がみられたことから、高校生時期の毎日の朝食摂取状況と体力・運動能力合計点とは相互に強く関連していることが明らかになった。

睡眠時間と体力・運動能力合計点の分析では、男子の 8 歳（小 3）～10 歳（小 5）、12 歳（中 1）は 5% 水準以下で、特に女子の 9 歳（小 4）では、0.1% 水準の有意差がみられた。このことは小学校中学年頃から睡眠時間 8 時間未満が増加しはじめたことが、この年齢層で有意差が生じた要因と推察できる。

テレビの視聴時間と体力・運動能力合計点の分析では、男女ともに 15 歳～17 歳（高校生）で 0.1% 水準の有意差がみられ、朝食摂取状況と同様に高校生時期のテレビ視聴時間と体力・運動能力合計点とは相互に強く関連していることが明らかになった。

これらのことから、高校生時期の朝食の摂取状況やテレビの視聴時間等の生活習慣は体力と相互に強く関連していること、小学校中学年の睡眠時間と体力の関連性などから、健康教育の一つの視点として提言できると考える。

4 加入者、未加入者平均値と全国平均値との比較分析結果

加入者の平均値が反復横とびを除き、全国平均とほぼ同様または上回る値を示していることから神奈川県が平均値が大きく全国平均を下回っていると安易に考えることはできないと推察することができる。なぜなら抽出標本を無作為に抽出しているため加入者と未加入者の割合の変化により、各年次、各年齢でバイアス（偏り）が出るためである。このことは、神奈川県抽出標本の 14 歳（中 3）と 15 歳（高 1）の加入者と未加入者の割合の大きな変化からも認められる。

ただし、未加入者の平均値がほぼ全ての項目、年齢で全国平均を下回る結果が認められたことから、今後未加入者への運動の手立てが重要になることが考えられる。

【まとめ】

本研究では、「平成22年度神奈川県児童生徒体力・運動能力調査」の結果により、あらためて各測定項目の平均値が各年齢において、運動部活動等の加入者が未加入者を上回ることが明らかになった。そして、このことは5年間の傾向としても捉えることができた。また、特に高校生時期の生活習慣が体力と相互に関連することも明らかになった。これらのことから、体育・保健体育の教科指導や運動部等での活動によって児童生徒が生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現する基礎を培い、健康の保持増進のための実践力の育成や体力の向上を図る上で重要であることを再認識することができた。

なお、これらのことに加え、運動部活動の加入者の平均値が全国の平均値と近似している点から、「神奈川県の児童生徒の体力向上のためには、児童生徒の運動部活動等への加入率を上げるべきだ。」とする考え方は、あまりにも短絡的であり本研究の意図するところではない。

最後に、本研究が神奈川県において、特に運動習慣のない児童生徒に対する体育・スポーツの指導、ヘルスプロモーション・健康教育のさらなる充実のための一資料として活用されることを切望し、まとめとしたい。

【謝辞】

今年度研究者として、またスポーツドクターとして専門的な立場から、本研究に対してアドバイスをいただいた慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科の大谷俊郎教授に心より御礼申し上げます。