

## 生活習慣病予防健診有所見割合の推移－腹囲・平均血圧に関して－

富山支部 企画総務グループ 主任 森野 謙一

企画総務グループ 園川 太郎

金沢医科大学 准教授 寺西 敬子

---

### 概要

#### 【目的】

集団におけるパーセンタイル値の推移及び有所見者の改善率、無所見者の悪化率の推移を腹囲・平均血圧に関して明らかにすること。

#### 【方法】

協会けんぽ富山支部の男性被保険者のうち、製造業で働く人を対象とし、2012年度から2015年度の生活習慣病予防健診（事業者健診含む）の結果をもとに分析を行った。本報告での解析対象者は35-64歳の32,343人である。まず、各受診者のデータを、4年間で最初に健診結果が存在する年度を初回として揃え、腹囲・平均血圧の5・10・25・50・75・90・95パーセンタイル値の推移を算出した。次に、有所見の基準を腹囲は85cm以上、平均血圧は100mmHg以上とし、初回の健診結果に基づき有所見判定を行い、有所見群、無所見群をそれぞれ2群（有所見群①、有所見群②、無所見群①、無所見群②）に分け、その後の改善率、悪化率を算出した。算出方法は生命表解析に準じ、表現は累積有所見率とした。また、35-44歳の平均血圧無所見群②において、初回腹囲判定別にパーセンタイル値の推移を算出した。

#### 【結果】

パーセンタイル値の推移では、腹囲・平均血圧ともに顕著な減少傾向は見られなかった。3年後の累積有所見率では、腹囲において35-44歳の無所見群①は3%、無所見群②は40%、有所見群①は55%、有所見群②は94%であった。平均血圧において35-44歳の無所見群①は6%、無所見群②は38%、有所見群①は34%、無所見群②は70%であった。初回腹囲判定別のパーセンタイル値の推移では、75パーセンタイル値以上で上昇傾向が見られた。

#### 【考察】

パーセンタイル値の推移及び有所見者の改善率と無所見者の悪化率の推移を算出することで、有所見群と無所見群の分布の移動を把握できたが、集団としての改善傾向は見られなかった。本解析から、若年層で初回健診結果が有所見判定値に近い無所見群において、中・長期的に腹囲悪化・血圧上昇への介入が必要であることが認められた。

---

---

## 【目的】

協会けんぽ富山支部のデータを使用して、集団におけるパーセンタイル値の推移及び有所見者の改善率、無所見者の悪化率の推移を腹囲・平均血圧に関して明らかにすること。

## 【方法】

協会けんぽ富山支部のデータヘルス計画では、製造業で働く被保険者の高血圧者の割合を下げることを目標としており、製造業は男性被保険者数が多いことから、協会けんぽ富山支部の男性被保険者のうち、製造業（「食料品・たばこ製造業」「繊維製品製造業」「木製品・家具等製造業」「紙製品製造業」「印刷・同関連業」「化学工業・同類似業」「金属工業」「機械器具製造業」「その他の製造業」）で働く人を対象とし、2012年度から2015年度の生活習慣病予防健診（事業者健診含む）の結果をもとに分析を行った。

また、血圧について評価を行うには、収縮期血圧、拡張期血圧両方の関係を表した指標を用いた方が実態に則した評価が行えると考えたため、平均血圧を用いることとした。平均血圧は（収縮期血圧－拡張期血圧）÷3＋拡張期血圧より算出される。

### 1. 縦断的パーセンタイル分析

解析対象者は35-64歳の32,343人である。各受診者のデータを、4年間で最初に健診結果が存在する年度を初回として揃え、初回の健診結果に基づき、35-44歳、45-54歳、55-64歳の年代別に腹囲・平均血圧の5・10・25・50・75・90・95パーセンタイル値の推移を算出した。

### 2. 改善率・悪化率

解析対象者は2012年度から2015年度のうち2回以上受診した35-64歳の25,077人である。

## ■定義

### （1）有所見

腹 囲：85cm以上

平均血圧：100mmHg以上

（収縮期血圧130－拡張期血圧85）÷3＋拡張期血圧85

## (2) 改善・悪化

改善：有所見から無所見の状態になること

悪化：無所見から有所見の状態になること

改善数：各年度の改善した人数（改善した者は翌年度の算出時に除く）

悪化数：各年度の悪化した人数（悪化した者は翌年度の算出時に除く）

## (3) 初回健診結果に基づく区分

初回健診結果に基づき、腹囲・平均血圧の有所見群、無所見群をそれぞれ 2 群に分け（表 1）、年代別に改善率・悪化率の推移を算出した。算出方法は生命表解析に準じ、表現は累積有所見率とした。

### ●各年度の有所見率の算出方法

改善の場合： $1 - \text{改善数} \div \text{総数}$

悪化の場合：悪化数 ÷ 総数である。

### ●累積有所見率の算出方法

改善の場合：前年度の累積有所見率（初回は 1.00）× 当年度の有所見率

悪化の場合： $1 - (1 - \text{前年度の累積有所見率（初回は 0.00）})$

×  $(1 - \text{当年度の有所見率})$

表 1 群の定義

	腹囲	平均血圧
無所見群①	80cm 未満	90mmHg 未満
無所見群②	80cm 以上 85cm 未満	90mmHg 以上 100mmHg 未満
有所見群①	85cm 以上 90cm 未満	100mmHg 以上 110mmHg 未満
有所見群②	90cm 以上	110mmHg 以上

## 3. 縦断的パーセンタイル分析（初回腹囲判定別）

解析対象者は初回健診結果の平均血圧が 90mmHg 以上 100mmHg 未満である 35-44 歳の男性 4,377 人である。初回健診結果における腹囲の判定別に平均血圧の 5・10・25・50・75・90・95 パーセンタイル値の推移を算出した。

【結果】

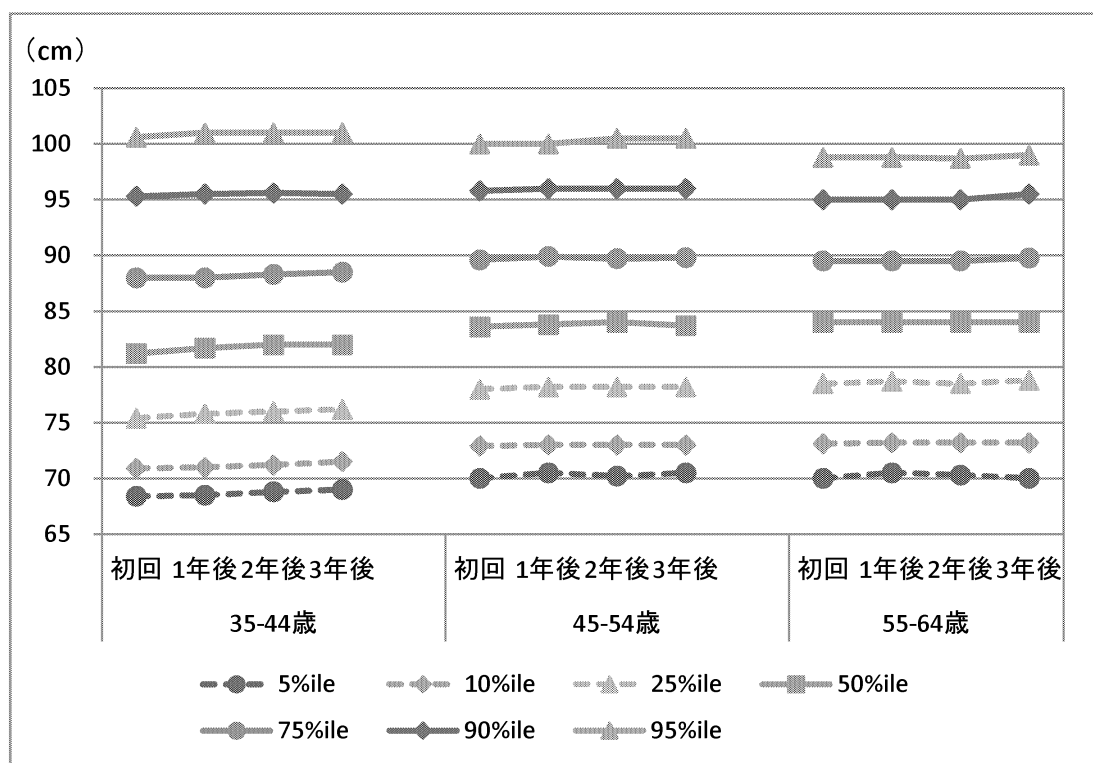
1. 縦断的パーセンタイル分析

腹囲については、各年代とも経年では顕著な変動は見られなかったが、35-44歳と45-54歳を比較すると、75パーセンタイル値以下が上昇している。(図1-1)

表2 縦断的パーセンタイル分析対象者数 (腹囲・平均血圧)

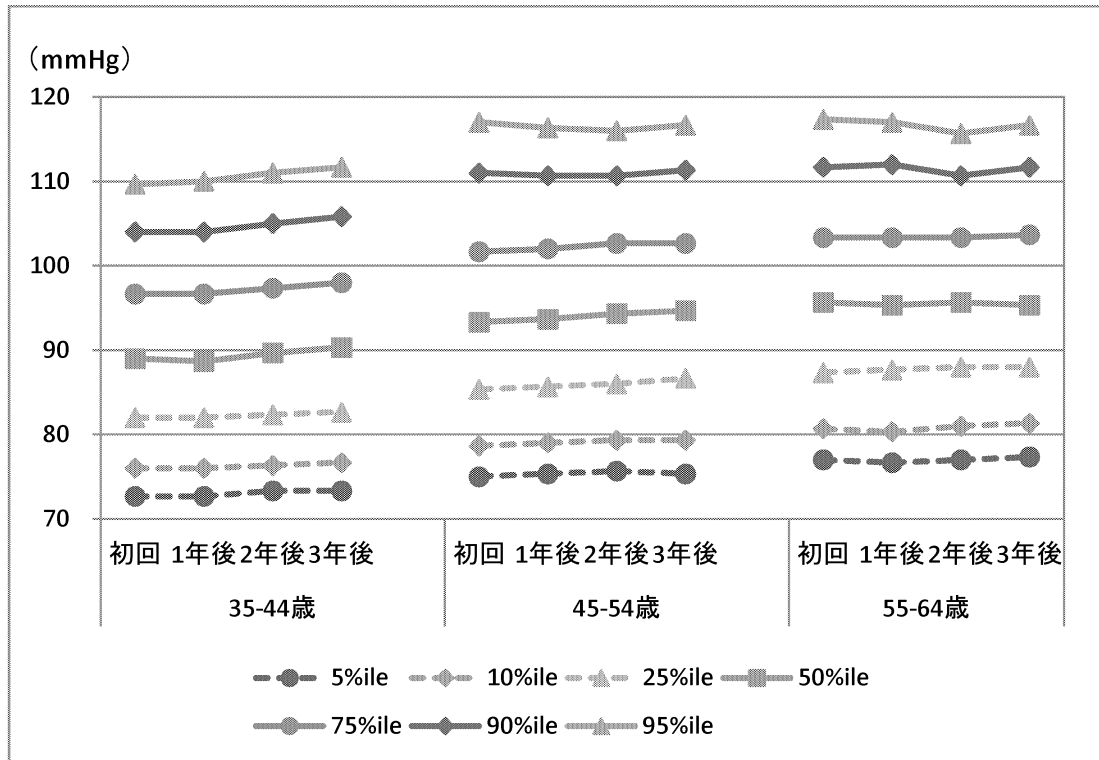
年齢区分	年数			
	初回	1年後	2年後	3年後
35-44歳	14,848	11,219	9,472	7,544
45-54歳	9,048	7,105	6,438	5,597
55-64歳	8,447	5,869	4,429	3,032

図1-1 腹囲のパーセンタイル値の推移



平均血圧については、35-44歳と45-54歳を比較すると、全てのパーセンタイル値が上昇している。(図1-2)

図1-2 平均血圧のパーセンタイル値の推移



## 2. 改善率・悪化率

腹囲・平均血圧ともに、各年代で無所見群の悪化と有所見群の改善が見られ、特に有所見群①と無所見群②が大きく変動している。(図2-1-1~2-2-3)

図2-1-1 腹囲の累積有所見率の推移 (35-44歳)

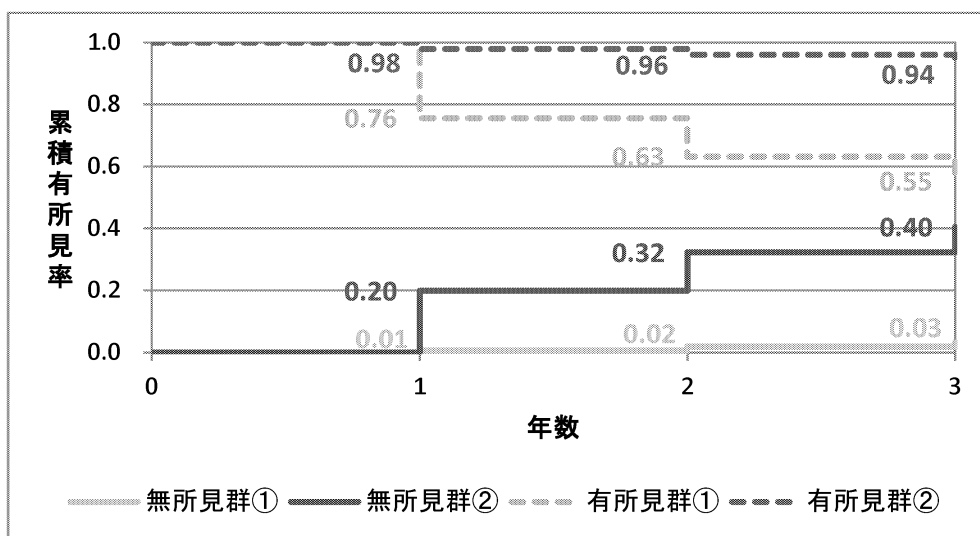


図 2-1-2 腹囲の累積有所見率の推移 (45-54 歳)

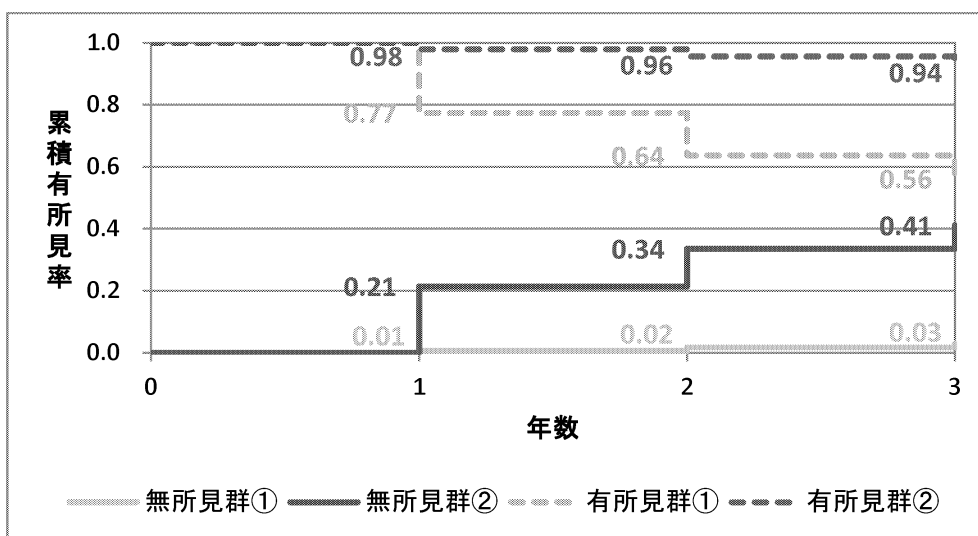


図 2-1-3 腹囲の累積有所見率の推移 (55-64 歳)

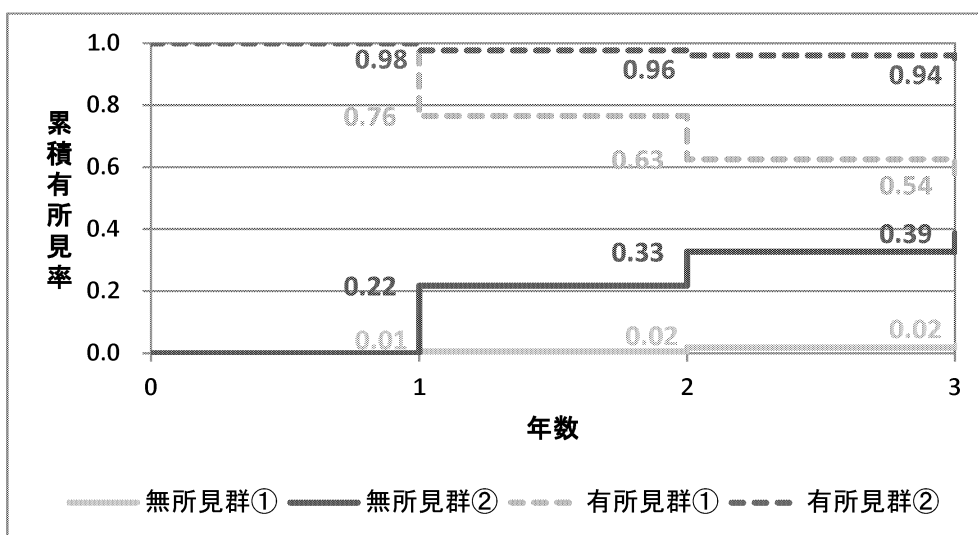


表 3-1-1 腹囲の分析対象者（35-44 歳）

		年数			
		初回	1 年後	2 年後	3 年後
無所見群①	悪化数	0	30	47	44
	総数	4,932	4,932	3,995	3,079
	有所見率	0.00	0.01	0.01	0.01
無所見群②	悪化数	0	508	269	141
	総数	2,556	2,556	1,736	1,163
	有所見率	0.00	0.20	0.15	0.12
有所見群①	改善数	0	434	188	96
	総数	1,779	1,779	1,148	769
	有所見率	1.00	0.76	0.84	0.88
有所見群②	改善数	0	49	36	37
	総数	2,367	2,367	1,902	1,446
	有所見率	1.00	0.98	0.98	0.97

表 3-1-2 腹囲の分析対象者（45-54 歳）

		年数			
		初回	1 年後	2 年後	3 年後
無所見群①	悪化数	0	15	24	21
	総数	2,409	2,409	2,125	1,782
	有所見率	0.00	0.01	0.01	0.01
無所見群②	悪化数	0	373	192	102
	総数	1,744	1,744	1,243	898
	有所見率	0.00	0.21	0.15	0.11
有所見群①	改善数	0	322	179	82
	総数	1,423	1,423	1,004	700
	有所見率	1.00	0.77	0.82	0.88
有所見群②	改善数	0	39	36	26
	総数	1,815	1,815	1,574	1,289
	有所見率	1.00	0.98	0.98	0.98

表 3-1-3 腹囲の分析対象者 (55-64 歳)

		年数			
		初回	1 年後	2 年後	3 年後
無所見群①	悪化数	0	10	17	—
	総数	1,769	1,769	1,315	845
	有所見率	0.00	0.01	0.01	0.01
無所見群②	悪化数	0	327	125	44
	総数	1,506	1,506	891	499
	有所見率	0.00	0.22	0.14	0.09
有所見群①	改善数	0	303	137	56
	総数	1,288	1,288	750	425
	有所見率	1.00	0.76	0.82	0.87
有所見群②	改善数	0	34	19	13
	総数	1,489	1,489	1,077	726
	有所見率	1.00	0.98	0.98	0.98

図 2-2-1 平均血圧の累積有所見率の推移 (35-44 歳)

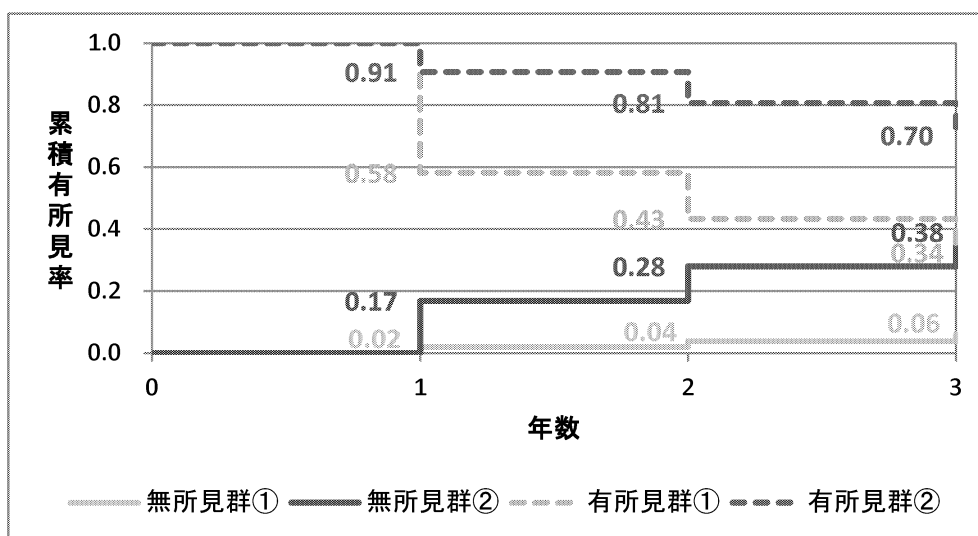




図 2-2-2 平均血圧の累積有所見率の推移 (45-54 歳)

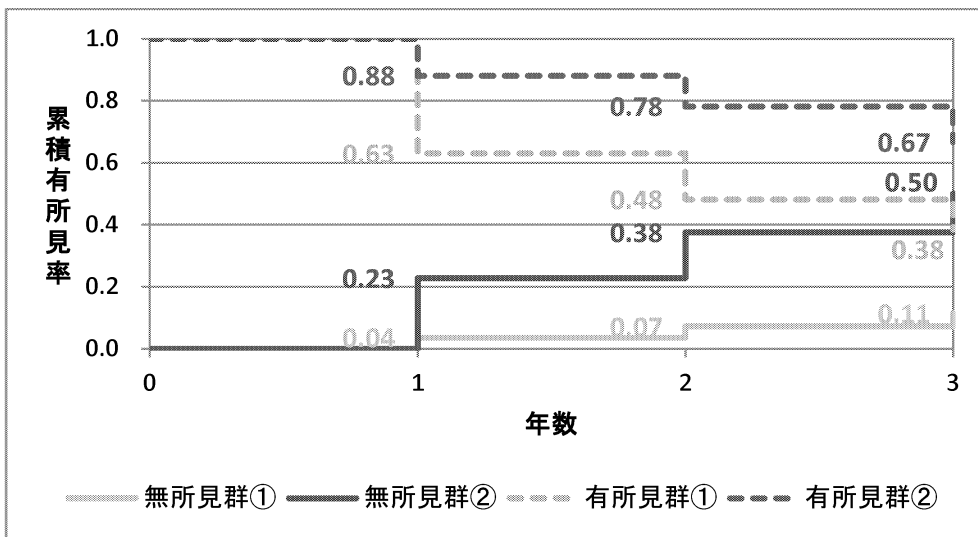


図 2-2-3 平均血圧の累積有所見率の推移 (55-64 歳)

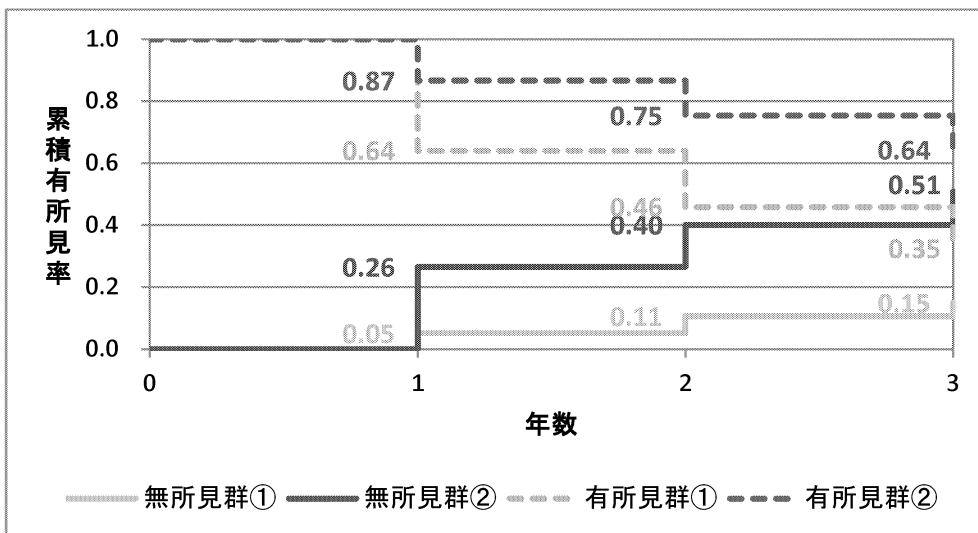


表 3-2-1 平均血圧の分析対象者 (35-44 歳)

		年数			
		初回	1 年後	2 年後	3 年後
無所見群①	悪化数	0	119	91	85
	総数	6,150	6,150	4,955	3,768
	有所見率	0.00	0.02	0.02	0.02
無所見群②	悪化数	0	578	320	223
	総数	3,439	3,439	2,397	1,641
	有所見率	0.00	0.17	0.13	0.14
有所見群①	改善数	0	607	180	91
	総数	1,448	1,448	704	412
	有所見率	1.00	0.58	0.74	0.78
有所見群②	改善数	0	56	51	45
	総数	597	597	464	348
	有所見率	1.00	0.91	0.89	0.87

表 3-2-2 平均血圧の分析対象者 (45-54 歳)

		年数			
		初回	1 年後	2 年後	3 年後
無所見群①	悪化数	0	100	89	91
	総数	2,788	2,788	2,413	1,990
	有所見率	0.00	0.04	0.04	0.05
無所見群②	悪化数	0	536	311	222
	総数	2,355	2,355	1,628	1,108
	有所見率	0.00	0.23	0.19	0.20
有所見群①	改善数	0	519	184	102
	総数	1,400	1,400	783	501
	有所見率	1.00	0.63	0.77	0.80
有所見群②	改善数	0	101	74	73
	総数	848	848	658	497
	有所見率	1.00	0.88	0.89	0.85

表 3-2-3 平均血圧の分析対象者（55-64 歳）

		年数			
		初回	1 年後	2 年後	3 年後
無所見群①	悪化数	0	100	82	44
	総数	1,956	1,956	1,417	910
	有所見率	0.00	0.05	0.06	0.05
無所見群②	悪化数	0	508	198	102
	総数	1,918	1,918	1,071	565
	有所見率	0.00	0.26	0.18	0.18
有所見群①	改善数	0	512	192	74
	総数	1,423	1,423	677	326
	有所見率	1.00	0.64	0.72	0.77
有所見群②	改善数	0	101	63	42
	総数	755	755	483	286
	有所見率	1.00	0.87	0.87	0.85

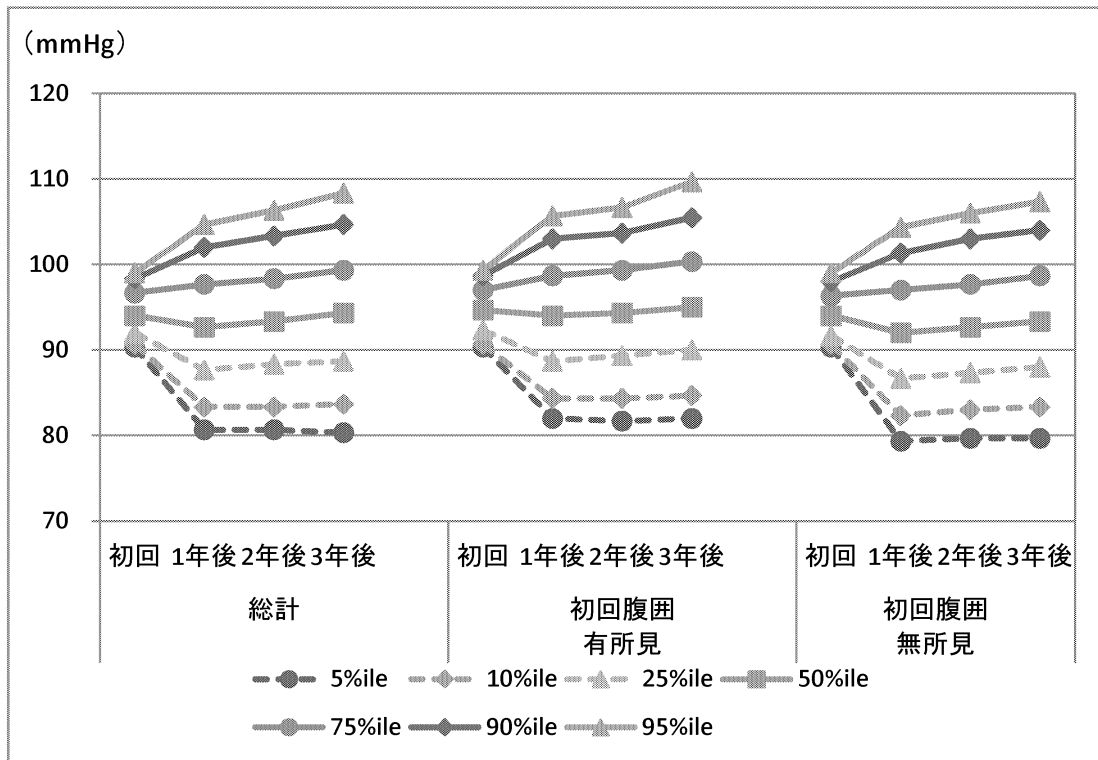
### 3. 縦断的パーセンタイル分析（初回腹囲判定別）

35-44 歳の平均血圧無所見群②においては、75 パーセンタイル値以上で上昇傾向を示した。特に初回腹囲有所見の場合は、75 パーセンタイル値以上で3年後には100mmHgを超えている。（図3）

表4 縦断的パーセンタイル分析対象者数（初回腹囲判定別）

初回腹囲	年数			
	初回	1年後	2年後	3年後
無所見	2,566	1,921	1,628	1,327
有所見	1,811	1,398	1,198	935
総計	4,377	3,319	2,826	2,262

図3 平均血圧のパーセンタイル値の推移  
(35-44歳・初回平均血圧90mmHg以上100mmHg未満)



#### 【考察】

パーセンタイル値の推移では顕著な経年変動は見られなかったが、累積有所見率の推移を見ると、初回健診結果の有所見群と無所見群の入れ替わりが起きている。パーセンタイル値の推移で35-44歳と45-54歳を比較すると、腹囲については75パーセンタイル値以下、平均血圧については全てのパーセンタイル値が上昇していることから、35-44歳の今後の悪化に注意が必要と考えられる。

また、累積有所見率の推移では無所見群②が大きく変動しており、この群の

悪化を防ぐことが全体の改善につながると考えられる。

初回腹囲判定別の平均血圧のパーセンタイル値の推移では、75パーセンタイル値以上で上昇傾向を示しており、特に初回腹囲有所見の場合は3年後には100mmHgを超えていることから、初回健診結果で腹囲が有所見の場合も注意が必要と考えられる。

以上のことから、若年層で初回健診結果が有所見判定値に近い無所見群において、中・長期的に腹囲悪化・血圧上昇への介入が必要であることが認められた。

今後は平均血圧の縦断的パーセンタイル分析（初回腹囲判定別）において、上位及び下位25%の生活習慣の違いを質問票のデータから明らかにしたい。

#### 【備考】

第76回日本公衆衛生学会で発表。