

健康増進及び疫学調査のための  
基本健康診査データ収集システム確立事業  
解析結果報告書

平成 19 年  
千 葉 県

## 目 次

．はじめに	1
．健診情報の収集、集積、解析の概略	1
．データの収集	2
1．基本健診データの収集	
2．検査値標準化情報の収集	
3．基本健診データの収集項目	
4．基本健診データの収集年度	
．協力市町村	3
1．協力市町村名	
．分析方法	4
1．検査データの標準化	
2．測定項目の判定方法（管理区分）	
3．集計方法	
4．データの解析	
．結果	
1．協力市町村	7
2．検査データの補正	8
3．匿名化	8
4．性別にみた測定項目別、5年間の判定区分集計値	9
5．性別にみた同一人の測定項目別、5年間の平均値	21
6．平成14年度から平成18年度のBMIの変化	28
7．平成14年度から平成18年度の血圧・血清脂質・血糖別判定区分の変化	29
8．平成14年度から平成18年度の体重変化別判定区分の変化	30
9．性別にみた同一人の血圧、血清脂質、血糖の要指導・要医療項目数の変化	31
10．特定健診の判定区分に基づく平成18年度有所見の状況	33
11．内臓脂肪症候群該当者（学会基準）の状況（平成18年度）	34
12．特定健診の階層化に基づく特定保健指導対象者（平成18年度）	35
13．喫煙および服薬（治療中）の状況（平成18年度）	37
14．判定条件の違いによる血糖・血清脂質有所見者の該当者割合の変化	38
15．市町村の基本健診結果の比較（平成18年度）	43
．資料（統計表）	

## ．はじめに

市町村が 40 歳以上の地域住民を対象として行っている老人保健法に基づく基本健康診査（以下、基本健診）を、千葉県全体で年間約 60 万人が受診している。

この基本健診のデータは、受診者個人の健康管理だけでなく、それぞれの市町村が住民全体の結果を経年的に管理・解析することによって、生涯にわたる住民の健康増進の資料として活用できる多くの可能性を持っている。しかし、千葉県のほとんどの市町村で基本健診データを集積し、解析するシステムは整備されていない。

また、県においても、県内の市町村間の健診データを比較・分析することは、地域の健康課題を把握し、施策に反映させるためにも重要であるが、そのような取組は行われてこなかった。

その背景には、以下の課題が考えられる。

1 つは、同一の判定基準が用いられていないことである。市町村の基本健診の判定結果は、「地域保健・老人保健事業報告」として毎年報告されているが、検査方法、採血条件を加味した独自の判定基準を作成しているところが多く、判定区分に共通の指標が用いられていない。各市町村の指導区分報告値を集計した値からは、指導区分該当者の全県の実数は把握できるが、判定区分が検査値を反映しないため、判定区分該当者数の変化が検査値の改善・悪化と関連があるかを判断することは困難である。つまり、各市町村の報告している管理区分報告を比較しても、測定値に基づいた各市町村の現状比較にはならないことである。

2 つめは、各健診機関の測定値が標準化されていないことである。県内の基本健診は 20 以上もの健診機関が委託を受けて実施しているが、測定法や測定機器等は健診機関により異なっている。このため、各健診機関で測定された結果を比較する場合には、各健診検査機関の測定値が標準化されていることが必要である。

3 つめは、個人情報保護の問題である。健診結果を経年的に解析するには、個人のデータを経年的に追跡できなければならない。しかし、個人情報保護の観点から個人名や住所等の個人識別情報は市町村から収集することができないため、個人が特定できる連結可能な ID 番号の付与を行うことが必要である。市町村間で共有できる連結可能な匿名化された ID 番号の付与を行うには、それを容易に行えるプログラムの提供が必要である。

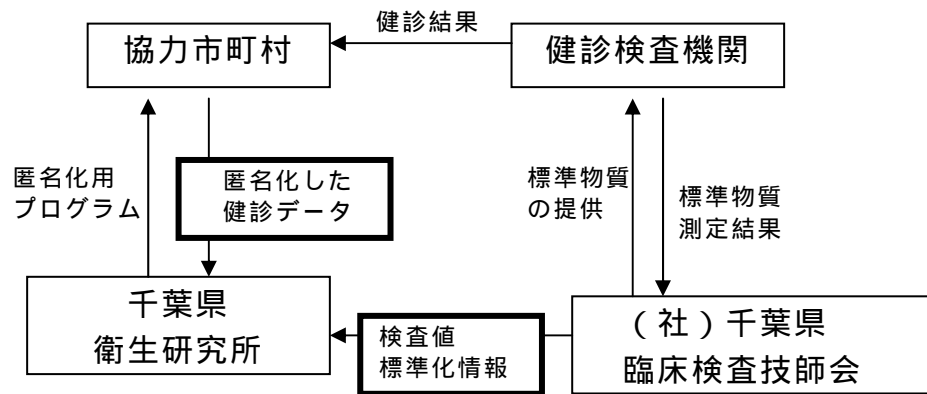
そこで、県では、市町村が実施した基本健診の結果を県の健康施策に活かすと共に市町村の健康増進事業を支援することを目的に、「健診検査値の標準化」、「共通の判定値による判定」、「連結可能な匿名化作業」を含む基本健診データを収集するシステムを構築し、集積データの解析を行う「基本健康診査データ収集システム確立事業」を平成 15 年度から開始した。

## ．健診情報の収集、集積、解析の概略

県は市町村に協力を依頼し、同意を得た市町村またはその市町村から委託されている各健診検査機関が、基本健診データを匿名化したうえで県衛生研究所に提出した。

県衛生研究所は、精度管理情報に基づく検査値標準化のための情報と匿名化した基本健診データを収集し、解析を行った（図 1）。

図1 基本健診データ収集システムの概要



## ．データの収集

### 1．基本健診データの収集

県は、委託業者が開発した、生年月日と氏名から個別 ID を作成するプログラム（匿名化用プログラム）を市町村に提供した。

市町村（健診検査機関）はこのプログラムにより連結可能な匿名化 ID を作成して基本健診データに付与するとともに、個人識別情報を削除した新たな基本健診データを作成し、県衛生研究所に提出した。

### 2．検査値標準化情報の収集

協力市町村が委託をした健診検査機関に（社）千葉県臨床検査技師会の標準物質「チリトロール 2000」の測定を依頼し、その測定値をもとに（社）千葉県臨床検査技師会が各健診検査機関の検査測定値標準化の方法を決定し、県衛生研究所に報告した。

### 3．基本健診データの収集項目

各市町村から収集した検査項目は、脂質検査（総コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪）、肝機能検査（AST（GOT）、ALT（GPT）、GT（-GTP））、腎機能検査（クレアチニン）、糖尿病検査（血糖、HbA1c（ヘモグロビン A<sub>1c</sub>））であった。

また、基本情報として、必須項目（性、生年、身長、体重、血圧）と任意項目（現在の症状、既往歴、治療状況、喫煙状況）を収集した。

平成 18 年度は、協力市町村に「受療中かどうか」、「高血圧、高脂血症、糖尿病の服薬の有無」、「喫煙の有無」についての情報提供を依頼した。

しかし、全てのデータ提出が困難な場合は、「受療中かどうか」についてのみ、提供を受けた。

### 4．基本健診データの収集年度

基本健診データは事業への協力開始年度から平成 18 年度まで継続して収集したが、平成 15 年度に協力を得られた市町村からは、平成 14 年度分も併せて収集した。

## ．協力市町村

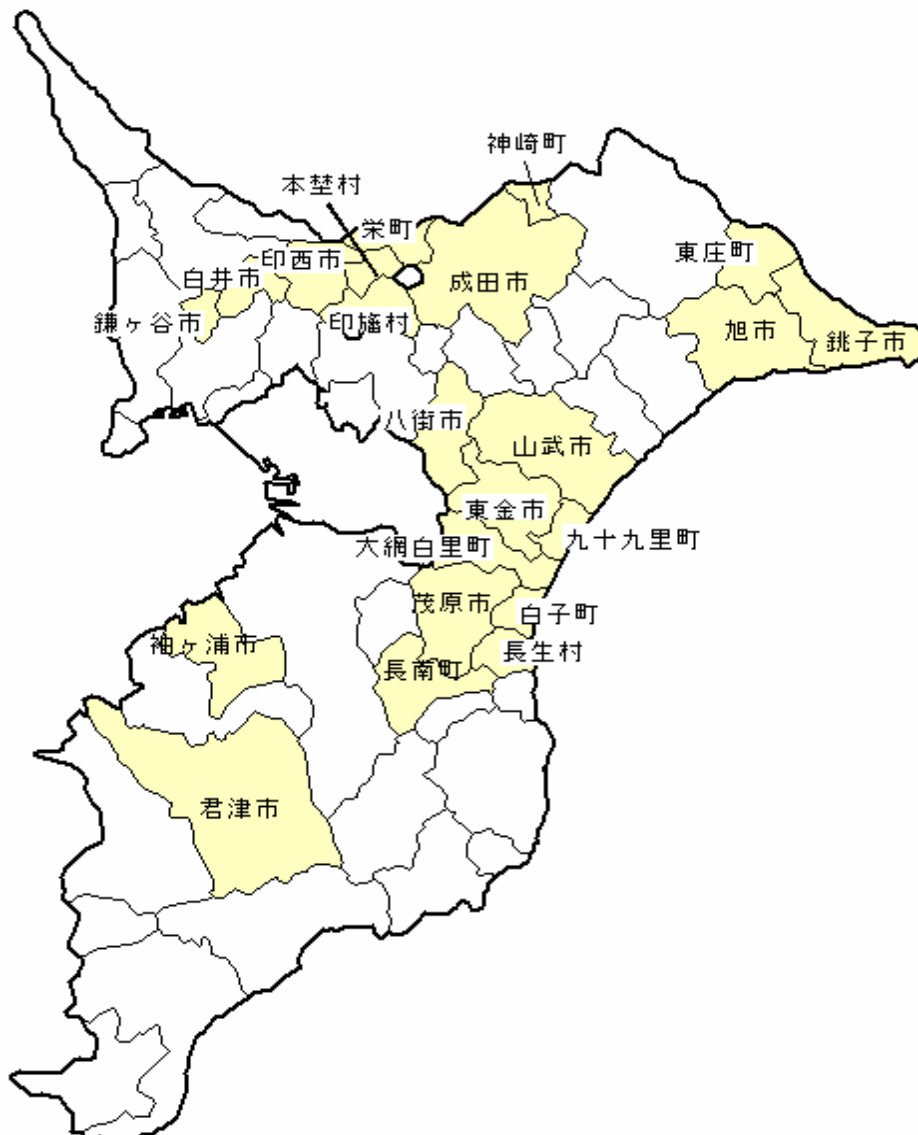
### 1．協力市町村名

平成 15 年度は 16 市町村（当時）であったが、平成 18 年度には 22 市町村（合併後の市町村数）の協力が得られた。参加年度別の市町村名は表 1 のとおりで、平成 18 年度の市町村を図 2 に示した。

**表 1 事業参加年度別、市町村名**

開始年度	新規に参加した協力市町村名（参加時の市町村名）
平成 15 年	旭市、印西市、印旛村、飯岡町、海上町、君津市、九十九里町、栄町、山武市、白子町、東金市、蓮沼村、干潟町、松尾町、茂原市、八街市
平成 16 年	鎌ヶ谷市、神崎町、成田市、袖ヶ浦市、大網白里町、白井市
平成 17 年	銚子市、長生村、東庄町、長南町、成東町
平成 18 年	本埜村

**図 2 平成 18 年度における参加市町村名**



## V. 分析方法

### 1. 検査データの標準化

(社)千葉県臨床検査技師会が、各健診検査機関の行ったチリトリロール 2000 測定結果をもとに各健診機関の精度管理の状況の評価し、補正が必要と判断された場合は補正式を算出した。これに基づき県衛生研究所が各市町村の検査データの標準化を行った。

### 2. 測定項目の判定方法(管理区分)

#### (1) 厚生労働省の管理区分基準

各検査項目の管理区分は厚生労働省循環器判定基準(表2)を用いた。

表2 厚生労働省循環器判定基準

項目名	判定区分	検査結果	項目名	判定区分	検査結果
収縮期血圧 (単位:mmHg)	異常認めず	130 未満	中性脂肪 (単位:mg/dl)	異常認めず	150 未満
	正常高値	130 ~ 139		要指導	150 ~ 299
	要指導	140 ~ 159		要医療	300 以上
	要医療	160 以上	AST(GOT) (単位:IU/l)	異常認めず	41 未満
拡張期血圧 (単位:mmHg)	異常認めず	85 未満	要指導	41 ~ 50	
	正常高値	85 ~ 89	要医療	51 以上	
	要指導	90 ~ 99	ALT(GPT) (単位:IU/l)	異常認めず	36 未満
	要医療	100 以上	要指導	36 ~ 45	
総コレステロール (男性および 50歳未満女性) (単位:mg/dl)	異常認めず	150 ~ 199	要医療	46 以上	
	要指導 A	200 ~ 219	GT( -GTP) (単位:IU/l)	異常認めず	60 未満
	要指導 B	220 ~ 239	要指導	60 ~ 99	
	要医療	240 以上	要医療	100 以上	
総コレステロール (50歳以上女性) (単位:mg/dl)	異常認めず	150 ~ 219	空腹時血糖 (単位:mg/dl)	異常認めず	110 未満
	要指導 A	220 ~ 239	要指導	110 ~ 125	
	要指導 B	240 ~ 259	要医療	126 以上	
	要医療	260 以上	随時血糖 (単位:mg/dl)	異常認めず	140 未満
HDL コレステロール (単位:mg/dl)	異常認めず	40 以上	要指導	140 ~ 199	
	要指導	34 ~ 39	要医療	200 以上	
	要医療	34 未満	HbA1c (単位:%)	異常認めず	5.5 未満
			要指導	5.5 ~ 6.0	
			要医療	6.1 以上	

指導区分の決定: 指導区分の決定にあたっては総コレステロール値等を参考にして総合的に判断する。

#### (2) 肥満の判定

肥満の判定には BMI を用い、BMI は体重(kg) ÷ 身長(m)<sup>2</sup> で算出した。

18.5 未満を「やせ」、18.5 以上 25 未満を「標準」、25 以上を「肥満」と分類した。

#### (3) 有所見の状況

「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」の健診検査項目の健診判定値(表3)を用いて、保健指導判定値または受診勧奨判定値に該当した場合を「所見あり」とした。

表3 「標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）」の健診検査項目の健診判定値

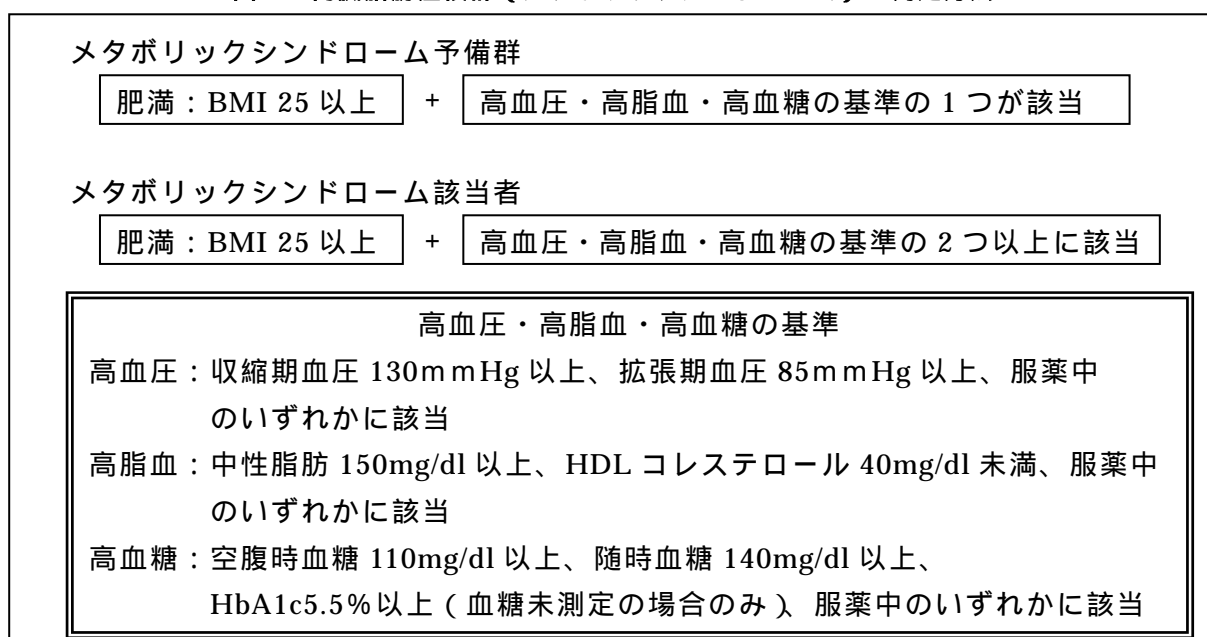
項目名	保健指導判定値	受診勧奨判定値
収縮期血圧	130mmHg 以上	140mmHg 以上
拡張期血圧	85mmHg 以上	90mmHg 以上
中性脂肪	150mg/dl 以上	300mg/dl 以上
HDL コレステロール	39mg/dl 以下	34mg/dl 以下
LDL コレステロール	120mg/dl 以上	140mg/dl 以上
空腹時血糖	100mg/dl 以上	126mg/dl 以上
HbA1c	5.2%以上	6.1%以上
AST(GOT)	31IU/l 以上	61IU/l 以上
ALT(GPT)	31IU/l 以上	61IU/l 以上
-GT( -GTP)	51IU/l 以上	101IU/l 以上
血色素量 [ヘモグロビン値]	13.0g/dl 以上(男性) 12.0g/dl 以上(女性)	12.0g/dl 以上(男性) 11.0g/dl 以上(女性)

#### (4) 内臓脂肪症候群の判定

内臓脂肪症候群の判定は8学会からなる診断基準検討委員会が策定したメタボリックシンドロームの国内診断基準に準じた。

腹囲は測定していないため、BMI 25 以上を肥満リスクとして代用し、内臓脂肪症候群（メタボリックシンドローム）の判定方法（図3）により判定した。

図3 内臓脂肪症候群（メタボリックシンドローム）の判定方法



#### (5) 特定保健指導該当者の判定

特定保健指導該当者の判定は、平成 18 年度の受診者について行い、判定結果は「標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）」の特定健診における階層化の結果（Step4）とした。ただし、腹囲を測定していないため、BMI25 以上を内臓肥満該当者とした。

また、空腹時血糖ではなく随時血糖を測定している場合には、随時血糖が 140mg/dl 以上を血糖リスク該当とした。

BMI が 25 以上で高血圧・高脂血・高血糖のリスクを 1 つ保有する場合は、喫煙の有無により「動機づけ支援」と「積極的支援」に分かれるが、喫煙の情報が得られていない場合には「動機づけ支援または積極的支援（喫煙状況による）」とした。

### 3 . 集計方法

#### ( 1 ) 性・年齢階級別集計

( 1 ) BMI、( 2 ) 収縮期血圧、( 3 ) 拡張期血圧、( 4 ) 総コレステロール、( 5 ) HDL コレステロール、( 6 ) 中性脂肪、( 7 ) AST( GOT )、( 8 ) ALT( GPT )、( 9 ) GT(  $\gamma$ -GTP )、( 10 ) 糖尿病検査( 空腹時血糖、随時血糖、H b A 1 c (ヘモグロビン A1c)) について、各項目の管理区分の構成割合を性・年齢階級別に示した。

また、各年度について、測定項目の平均値、標準偏差を性・年齢階級別に求めた。

H b A 1 c (ヘモグロビン A1c) は血糖が高値の者に選択項目として測定している市町村もあるため、H b A 1 c (ヘモグロビン A1c) のみを測定した市町村についても平均値等を求めた。

腎機能検査(クレアチニン)については、測定方法が酵素法と Jaffe 法が混在することと健診機関別の測定方法の情報が十分に得られなかったため集計から除外した。

#### ( 2 ) 同一人の項目別判定区分変化

5 年間継続してデータの提供があった 16 市町村全体において、血圧、血清脂質、血糖の平成 14 年度と平成 18 年度の判定結果が、各々「異常認めず」から「要指導・要医療」に変化した者の割合を集計した。また、体重変化量を、男女別に対象者全体の平均値 $\pm$ 標準偏差で 3 群に分け、平成 14 年度「異常認めず」から平成 18 年度「要指導・要医療」への移行を体重変化量別に検討した。

血圧・血清脂質・血糖のリスク保有数の変化については、平成 14 年度の各判定区分が「要指導・要医療」の該当項目数(0~3 個)を基準とし、平成 18 年度の判定が「要指導・要医療」であった項目数の変化別にその割合を算出した。

#### ( 3 ) 特定健診の判定区分に基づく、平成 18 年度有所見の状況

「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」に示されている「集団の健康状況の把握」のための統計表(様式 6-1~8)に基づき、BMI25 以上を内臓肥満に該当するとみなし集計をした。

#### ( 4 ) 内臓脂肪症候群該当者(学会基準)の状況(平成 18 年度)

8 学会の定めた基準に従い、BMI25 以上を内臓肥満に該当するとみなし内臓脂肪症候群予備群および内臓脂肪症候群該当者数と割合を求めた。

#### ( 5 ) 協力市町村の平成 18 年度結果の比較

平成 18 年度のデータについて、BMI25 以上、血圧判定が「正常高値・要指導・要医療」に該当、血清脂質判定が「要指導・要医療」に該当、血糖判定が「要指導・要医療」に該当するものについて、性・年齢階級別に該当者割合を市町村別に集計し、マップに示した。



## 4. データの解析

健診データは電子媒体で収集し、衛生研究所の専用コンピュータに集積した。データの解析には、SPSS for windows Ver12.0J 及び Microsoft Excel を用いた。

### . 結果

#### 1. 協力市町村

##### (1) 平成 14 年度から 18 年度の協力市町村数と分析対象者数

協力の得られた市町村数と分析対象者数は表 4 のとおりであった。

表 4 年度別の協力市町村数と分析対象者数

年度	市町村数（合併後）	男（人）	女（人）	合計（人）
14 年度	16（11）	17,059	36,779	53,838
15 年度	16（11）	17,692	37,443	55,135
16 年度	22（17）	22,804	54,493	77,297
17 年度	27（21）	27,660	63,755	91,415
18 年度	22	26,414	61,753	88,167

##### (2) 分析対象者の性、年齢階級別人数

分析対象者の年度別の性・年齢階級別人数は表 5 のとおりであった。

表 5 年度別の分析対象者の性・年齢階級別人数

年度	男（人）					女（人）				
	14 年	15 年	16 年	17 年	18 年	14 年	15 年	16 年	17 年	18 年
40 歳未満	268	320	577	623	676	1,178	1,211	3,729	4,451	4,841
40～44 歳	868	876	1,207	1,419	1,316	3,527	3,470	5,414	6,136	5,705
45～49 歳	1,175	1,128	1,383	1,602	1,530	4,041	3,907	5,806	6,255	6,221
50～54 歳	1,812	1,740	2,091	2,324	2,137	5,629	5,370	7,914	8,428	7,917
55～59 歳	1,663	1,806	2,586	3,292	3,323	5,192	5,503	9,185	11,219	11,075
60～64 歳	2,923	3,146	4,034	4,582	4,084	5,475	5,861	7,782	8,996	8,305
65～69 歳	3,266	3,316	4,342	5,454	5,249	4,981	4,971	6,149	7,555	7,227
70～74 歳	2,729	2,812	3,437	4,333	4,021	3,761	3,883	4,676	5,944	5,492
75 歳以上	2,355	2,548	3,147	4,031	4,078	2,995	3,267	3,838	4,771	4,970
合計	17,059	17,692	22,804	27,660	26,414	36,779	37,443	54,493	63,755	61,753

### (3) 5年間のデータが得られた対象者の性、年齢階級別人数

平成14年度から18年度までの5年間のデータが得られた者の性・年齢階級別の人数は表6のとおりであった。

表6 5年間データが得られた対象者の性・年齢階級別人数

平成14年の年齢	男		女	
	人数	%	人数	%
40歳未満	80	1.1	430	2.6
40～44歳	319	4.4	1506	9.0
45～49歳	528	7.3	1,899	11.3
50～54歳	828	11.5	2,876	17.1
55～59歳	797	11.1	2,718	16.2
60～64歳	1,314	18.3	2,692	16.0
65～69歳	1,506	20.9	2,342	14.0
70～74歳	1,130	15.7	1,510	9.0
75歳以上	692	9.6	801	4.8
合計	7,194	100	16,774	100

## 2. 検査データの補正

各健診機関の検査値を標準化するために行なった「標準物質チリトロール2000」の測定結果から、いずれの健診機関においても検査データの補正は必要ないと判断された。

## 3. 匿名化

市町村間で共有できる連結可能な匿名化を行なうために作成したプログラムを用いて連結可能な匿名化ID番号を作成し経年データの突合を行った結果、同一市町村間ではIDの重複はなかった。

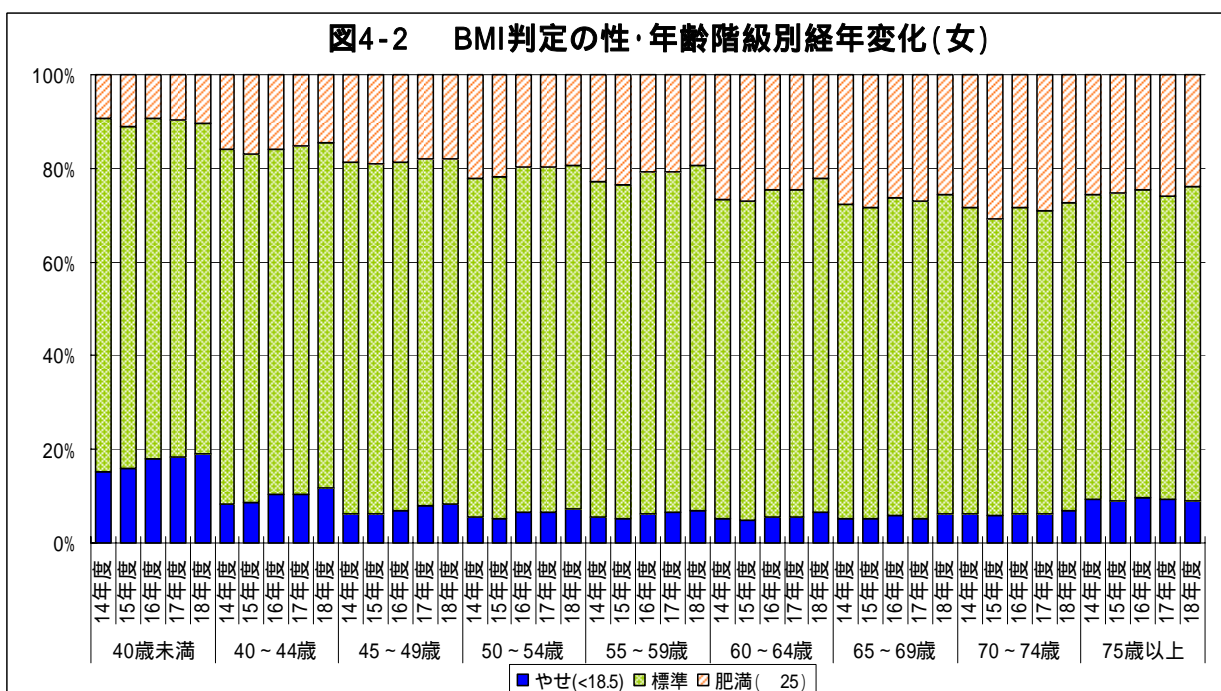
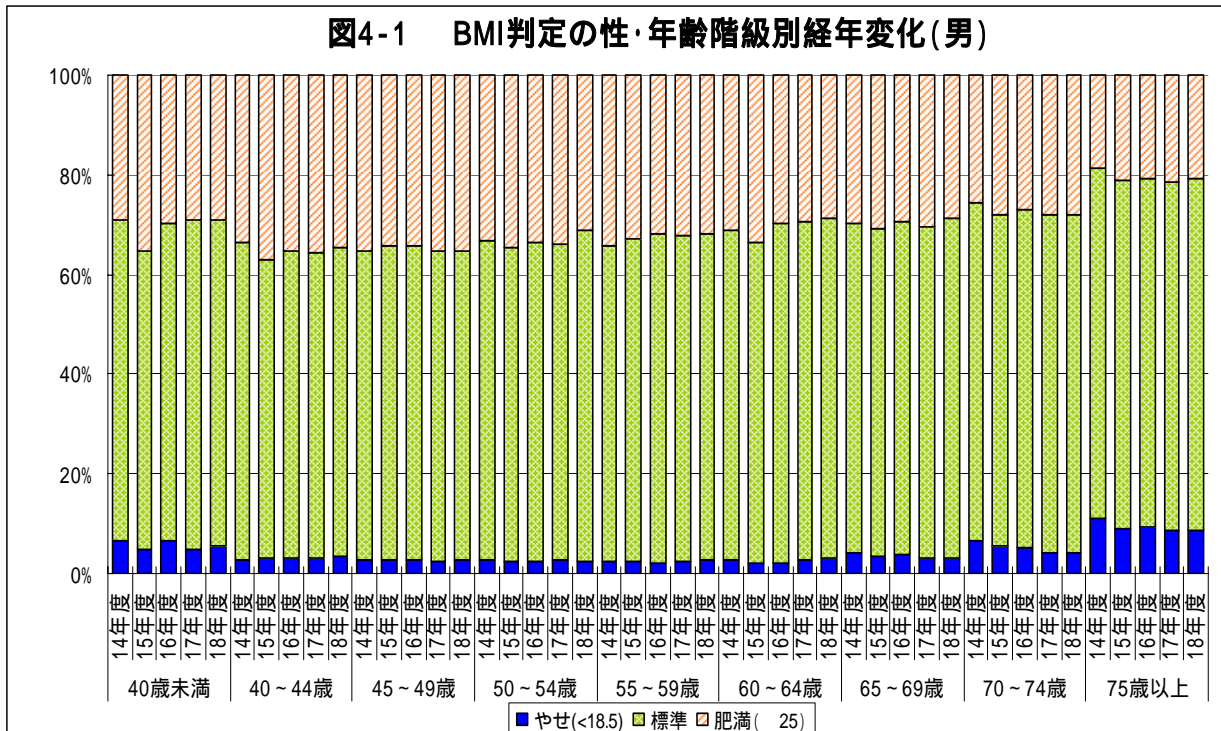
しかし、転居を考慮して市町村間のデータ突合を行った結果、同一ID番号であっても性別が異なるなどの理由で同一人かどうか判断できないケースが3件みられた。

#### 4. 性別にみた測定項目別、5年間の判定区分集計値

##### (1) BMI

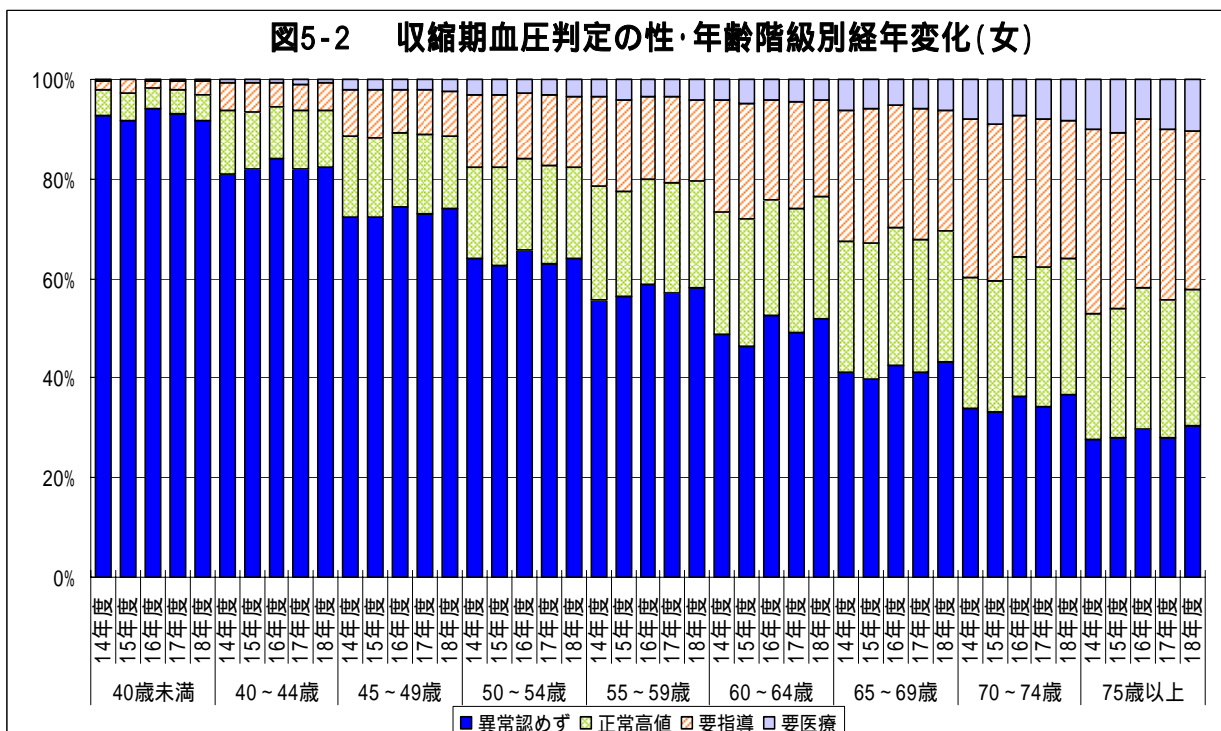
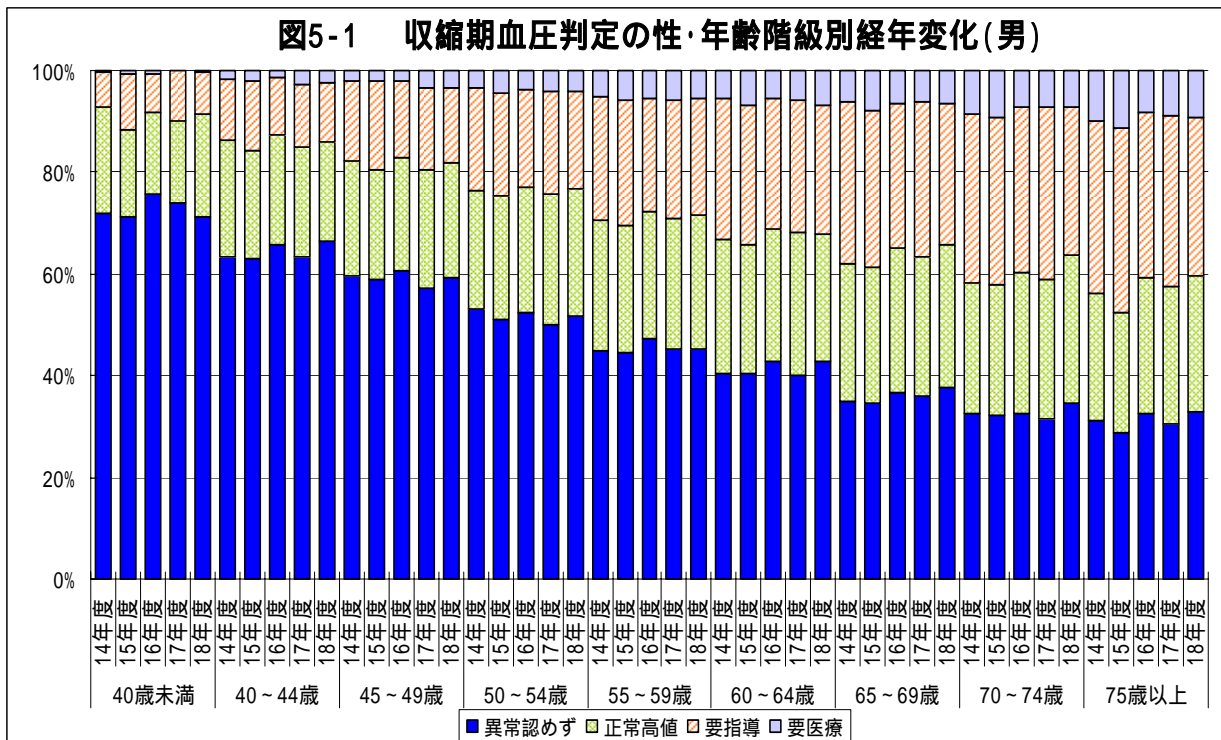
受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移を見ると、男性は70歳以上において「やせ」が減少する傾向が、女性では54歳までは「やせ」が増加する傾向が見られた。

年齢階級別にみると、男性は「肥満」の割合が69歳までは3割以上で、特に40歳代、50歳代は4割近いが、70歳以上で減少した。女性では「肥満」の割合が69歳までは年齢階級が上がると増加し、75歳以上は減少していた。



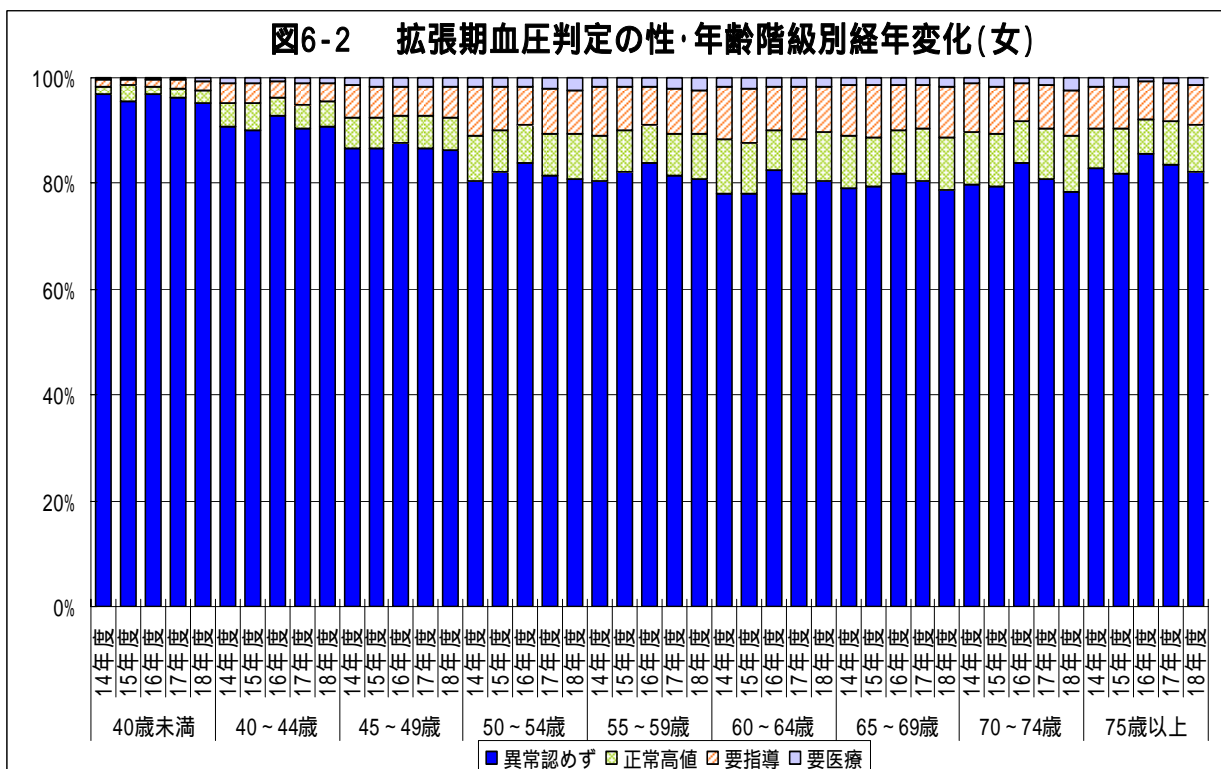
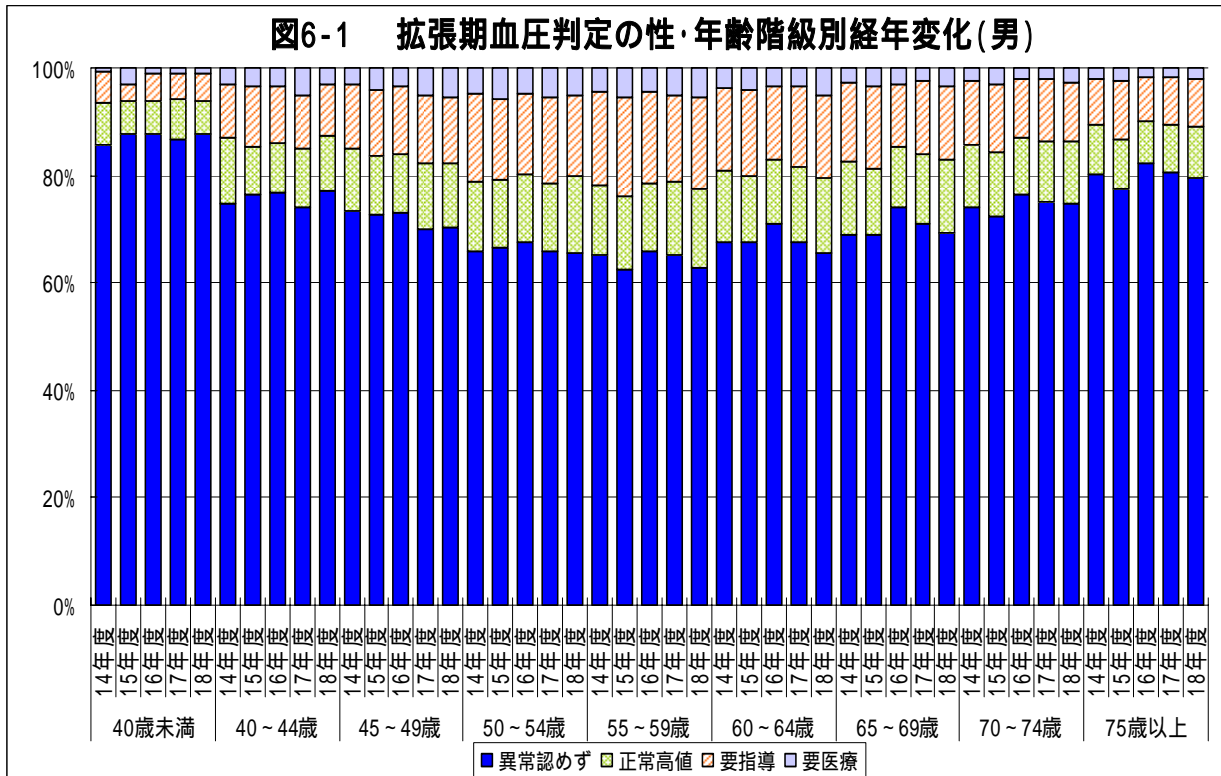
## (2) 収縮期血圧

受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移を見ると、男女とも5年間で大きな変化はなかった。年齢階級別にみると、男女とも「異常認めず」の割合は年齢階級が上がるにつれて減少し、男性で55歳以上、女性では60歳以上で「異常認めず」が半数以下になっていた。男性と女性を比べると、40歳未満から69歳代までは男性より女性の方が「異常認めず」の割合は高いが、70歳以上はほぼ同率であり、年齢階級が上がるごとの血圧の上昇が大きいことが示唆された。



### (3) 拡張期血圧

受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移を見ると、男女とも5年間には大きな変化はなかった。年齢階級別にみると、男性は50歳から64歳の「異常認めず」の割合が低く、65歳以上では増加していた。女性では40歳代に比べて50歳以上では減少していたが、50歳以上では年齢階級が上がってもほぼ同じであった。

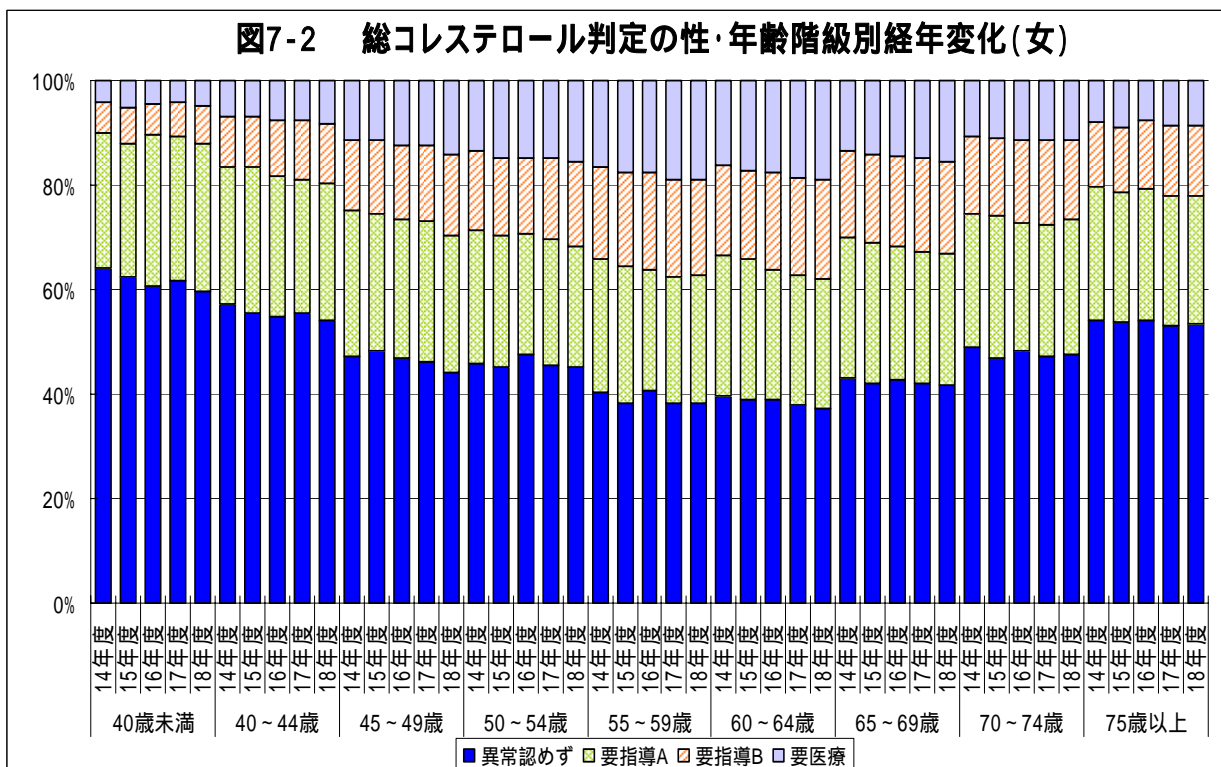
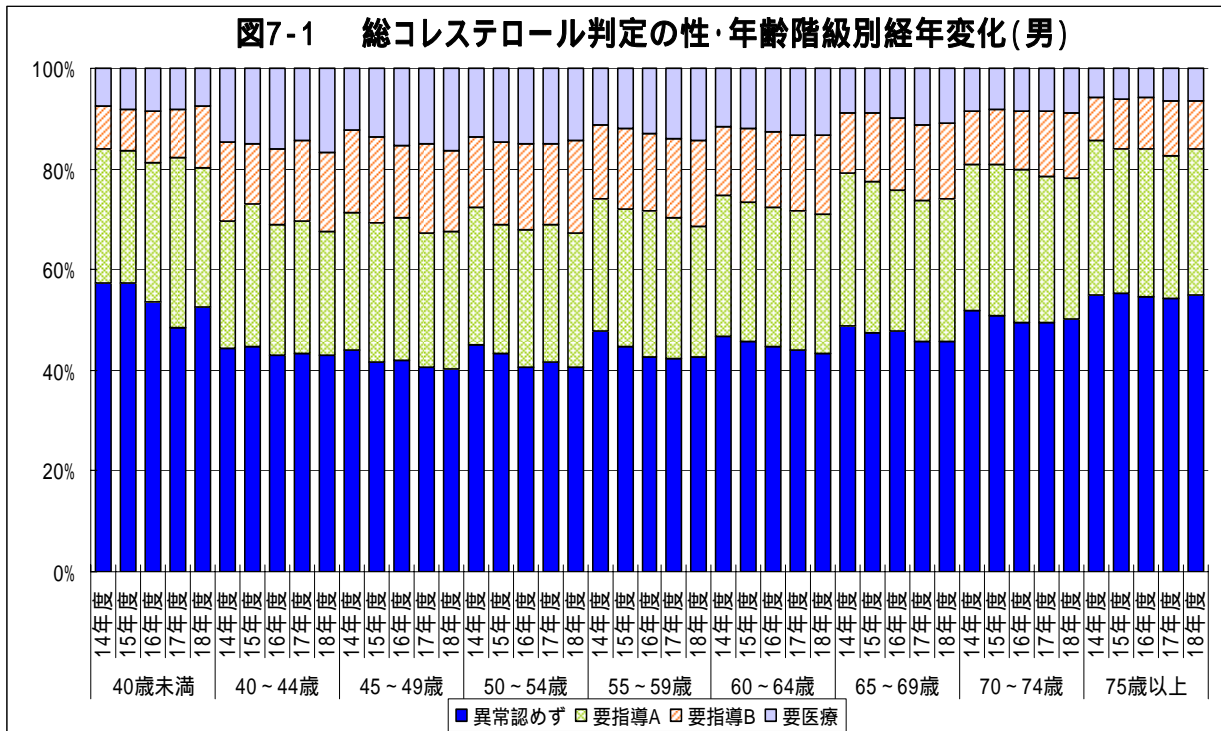


#### (4) 総コレステロール

受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移を見ると、男女とも各階級において「要指導B」と「要医療」の割合が毎年増加する傾向が見られた。

年齢階級別にみると、男性は40歳から69歳までで「異常認めず」の割合が低かった。

女性では59歳までは減少し、70歳以上は増加していた。女性の55歳から64歳では「異常認めず」の割合が40%未満で、男性よりも低かった。

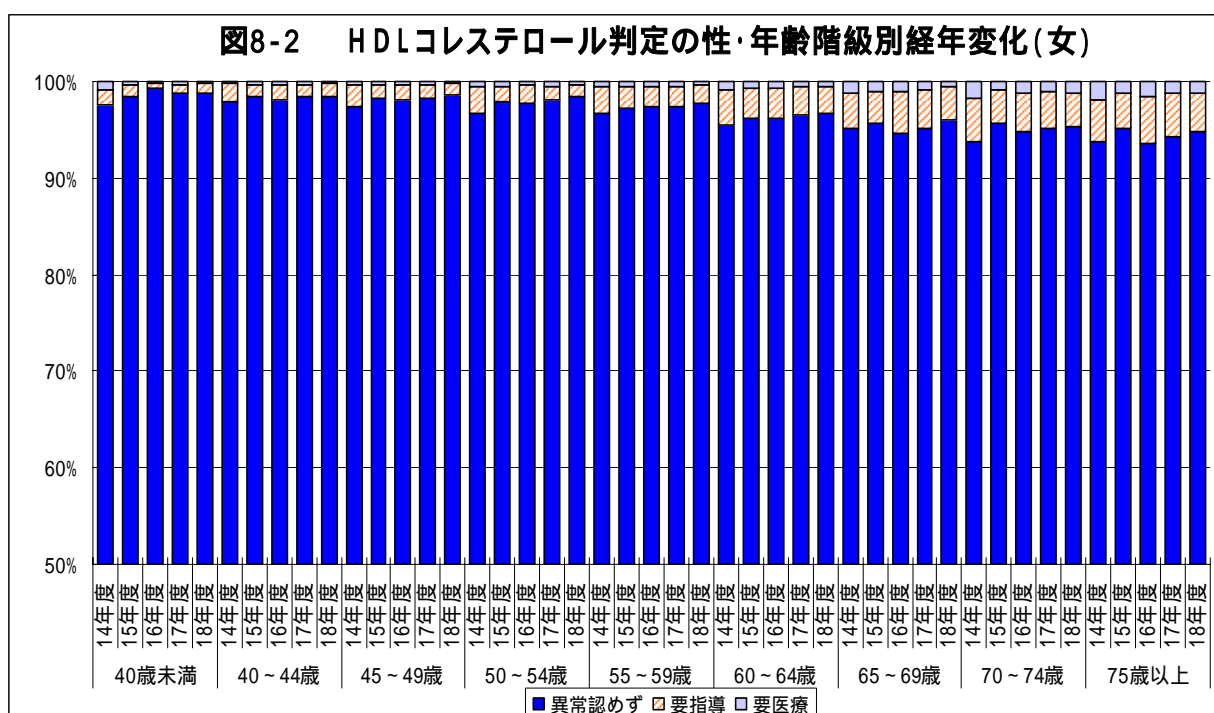
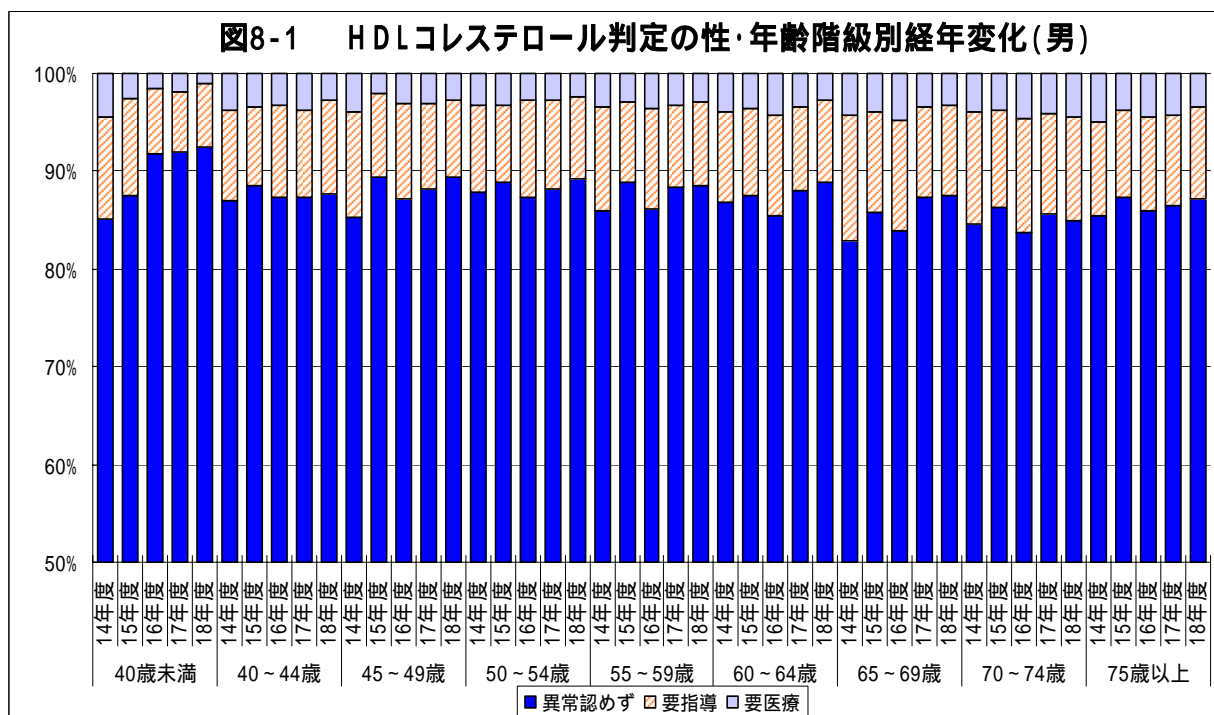


### (5) HDLコレステロール

受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移を見ると、男性は5年間に大きな変化はなかったが、女性では平成14年度の「異常認めず」の割合が他の年度より低い傾向があった。

年齢階級別にみると、男性は69歳までは各判定区分の割合は同じであったが、70歳以上では「異常認めず」の割合が減少した。女性では50歳以上で「異常認めず」の割合が減少し、年齢階級が上がると「要指導」「要医療」の割合が増加した。

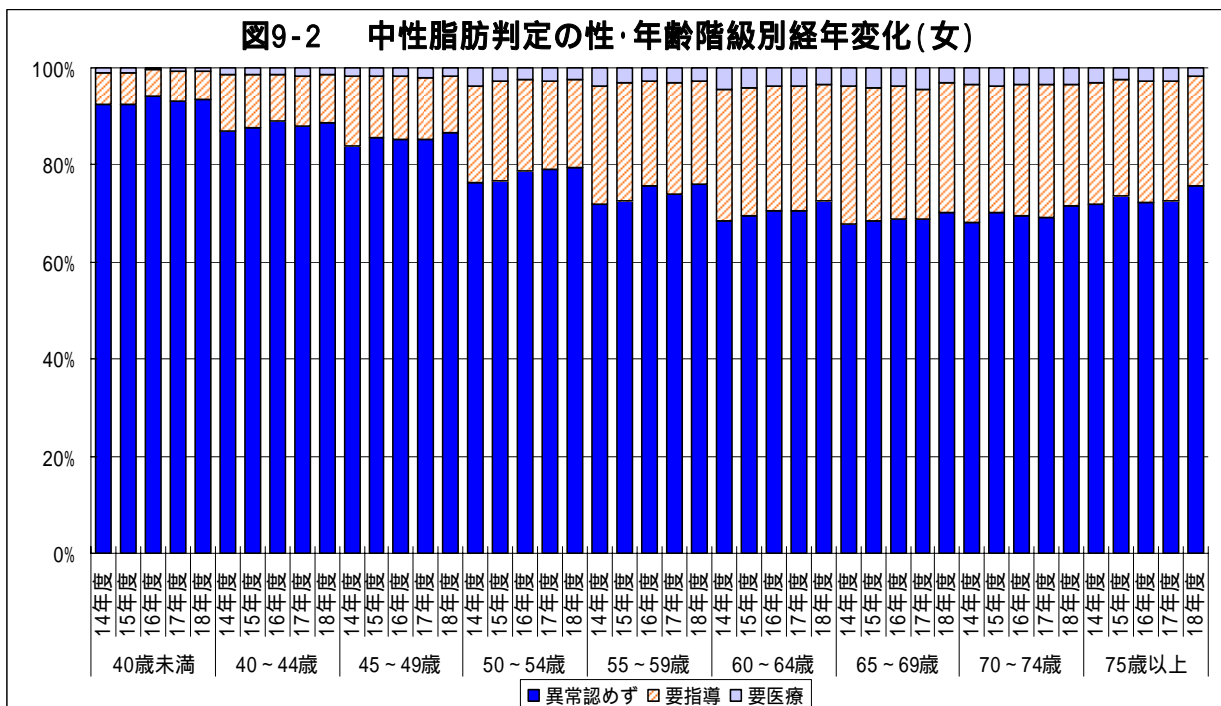
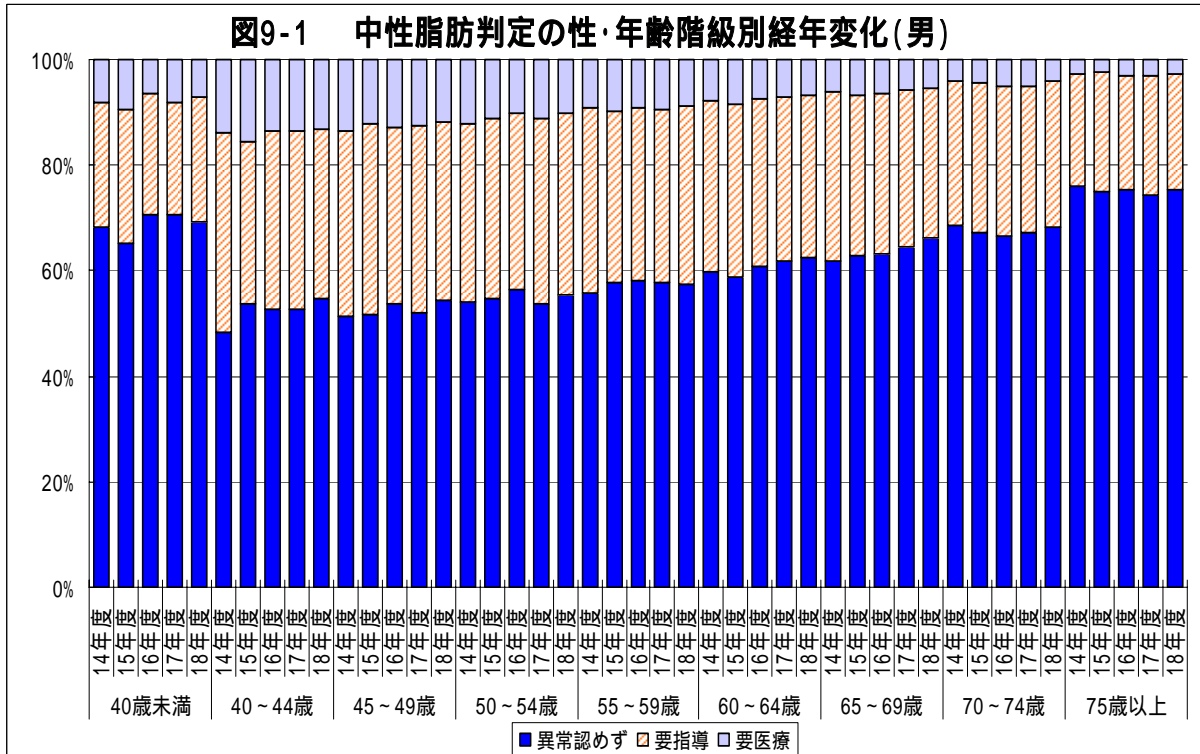
男女を比べると、いずれの年代でも男性は女性より「異常認めず」が10ポイント程度低かった。



## (6) 中性脂肪

受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移を見ると、男女とも「異常認めず」の割合が毎年増加する傾向がみられた。年齢階級別にみると、男性の「異常認めず」の割合は40歳から49歳までが低く、年齢階級が上がるほど高くなっていった。女性では年齢階級が上がるとともに「異常認めず」の割合が減少する傾向があった。

男女で比べると、69歳までは男性の方が「異常認めず」の割合が低かったが、70歳以上では男女差が少なくなっていた。

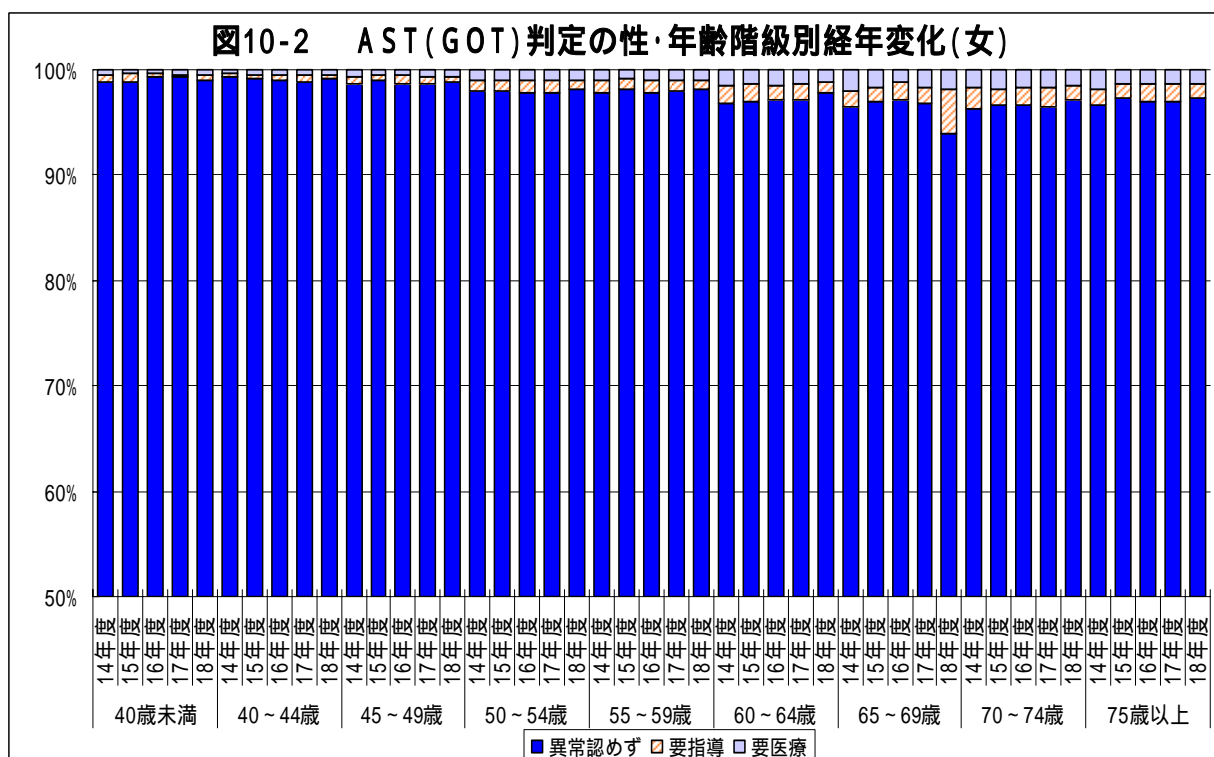
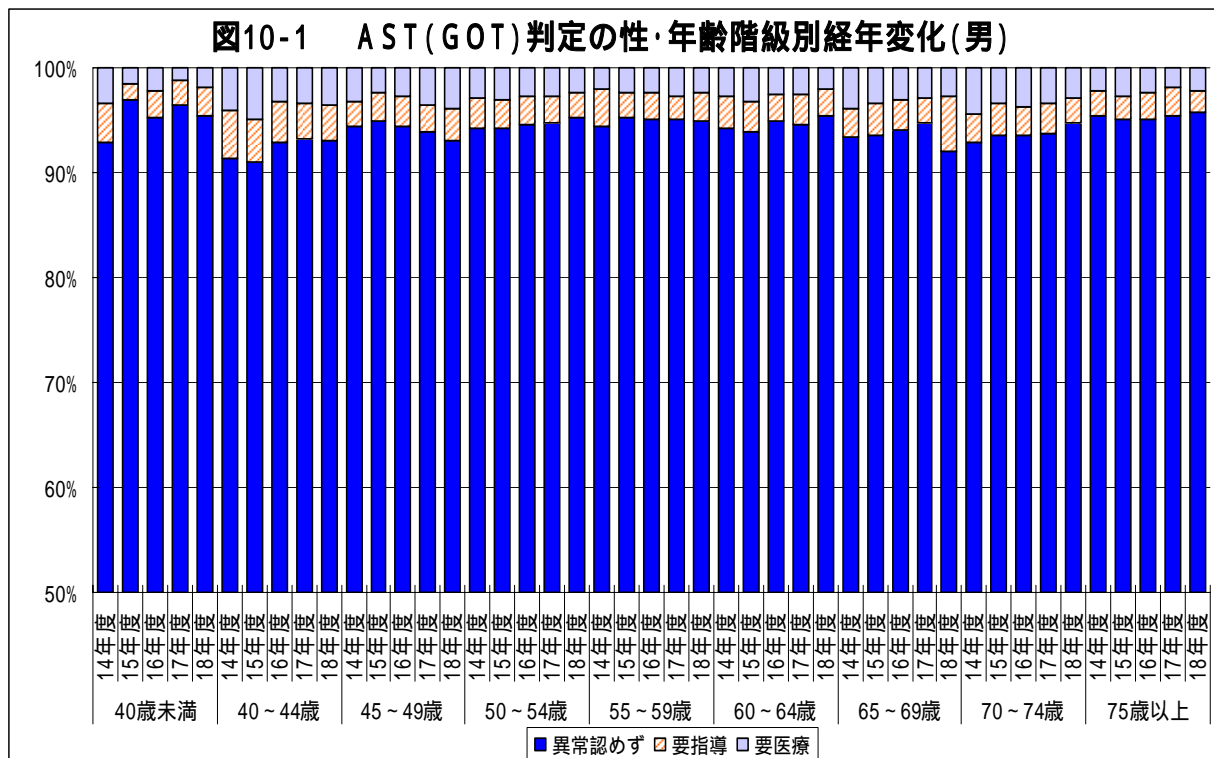




### (7) AST(GOT)

受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移を見ると、男女ともにいずれの年代もほぼ一定の割合で変化が無かった。年齢階級別にみると、男性は40歳代に比べ70歳代では「異常認めず」の割合が高くなっていったが、女性では年代が高い方が低くなっていった。

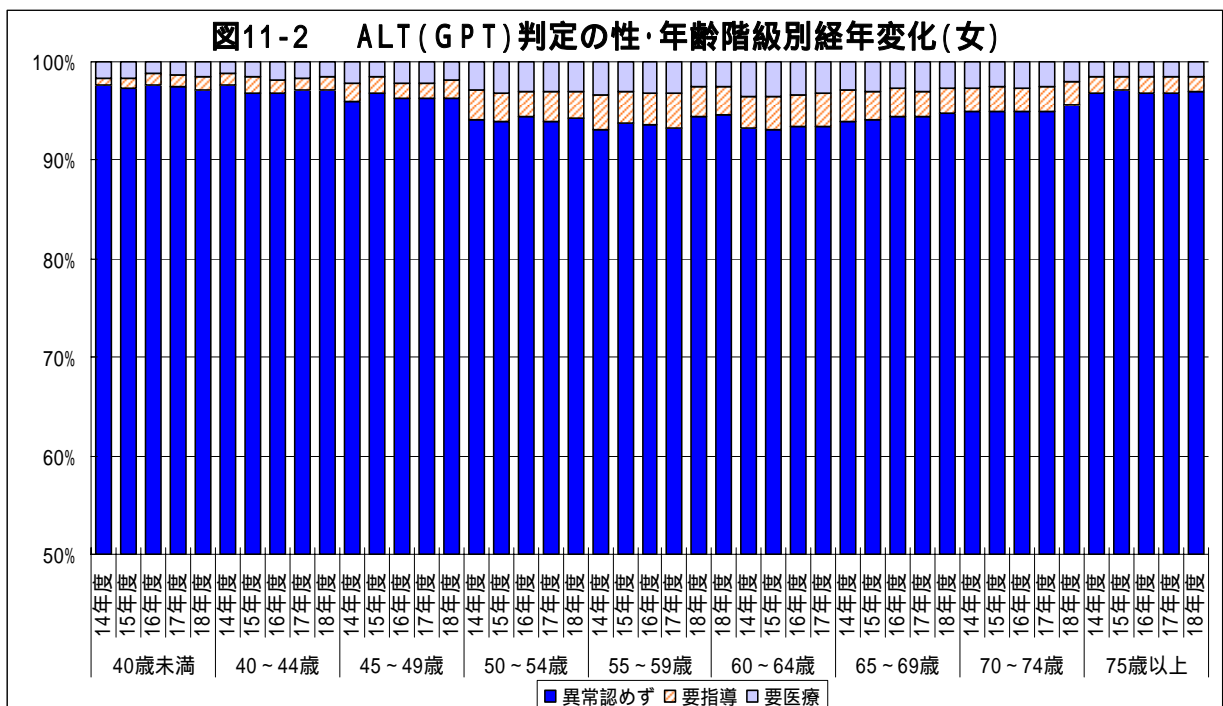
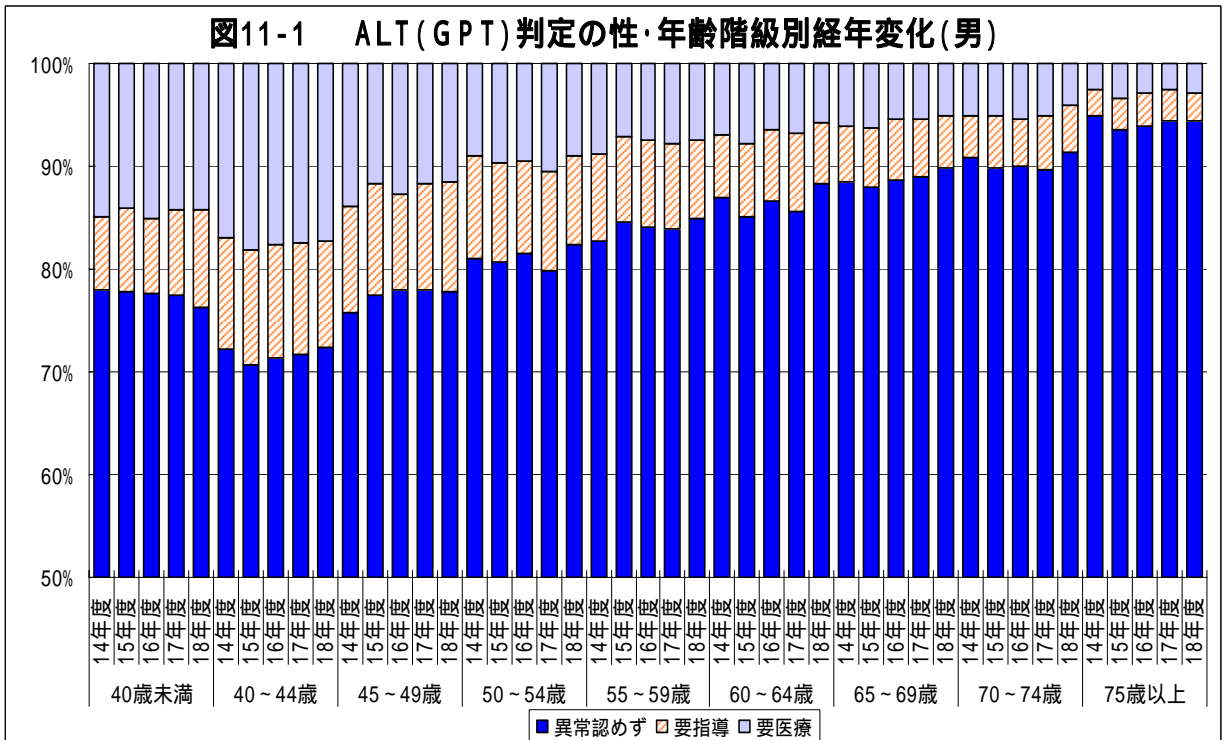
男女で比べると、いずれの年代も男性の「異常認めず」の割合が女性より低かった。



( 8 ) ALT ( GPT )

受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移をみると、男女とも毎年ほぼ同じ割合で、大きな変化はなかった。年齢階級別にみると、男性の「異常認めず」の割合は40～44歳が最も低く、年齢階級が上がると増加していた。女性では、年齢階級が上がると減少する傾向があった。

男女で比べると、いずれの年代も男性が女性より「異常認めず」の割合が低く、40歳代では20ポイントの開きがあった。

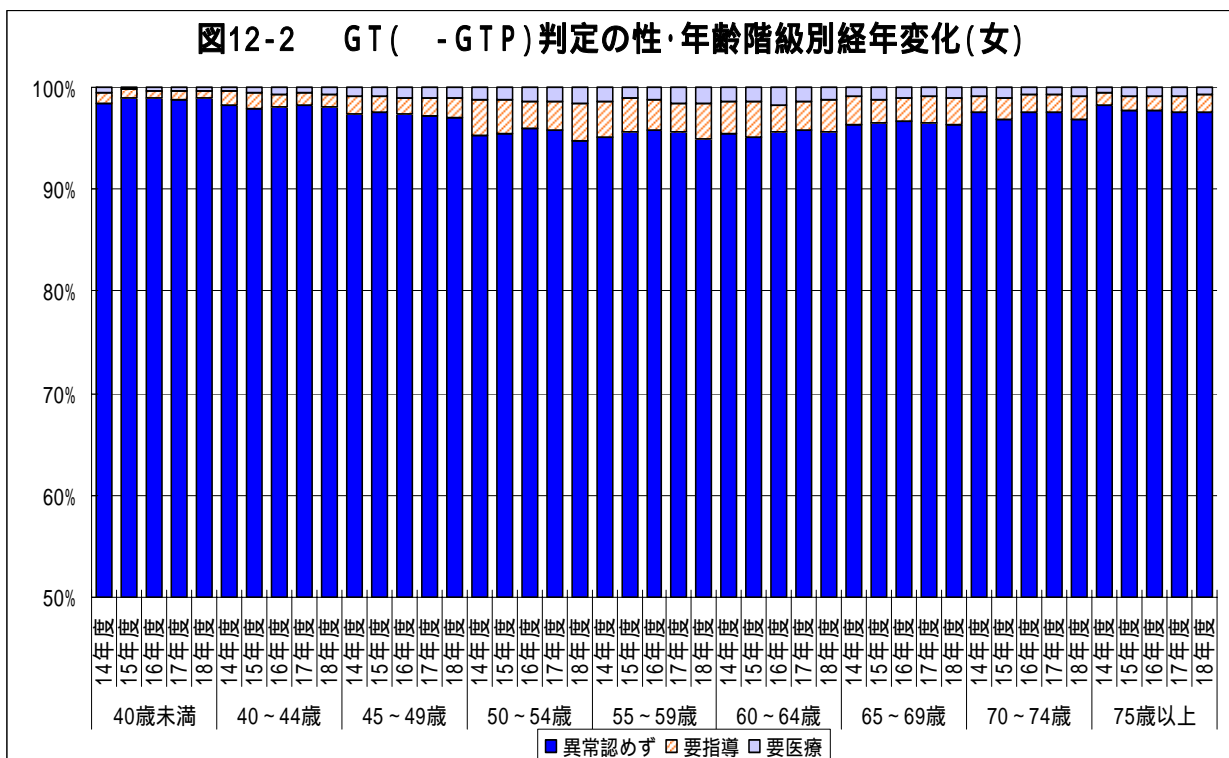
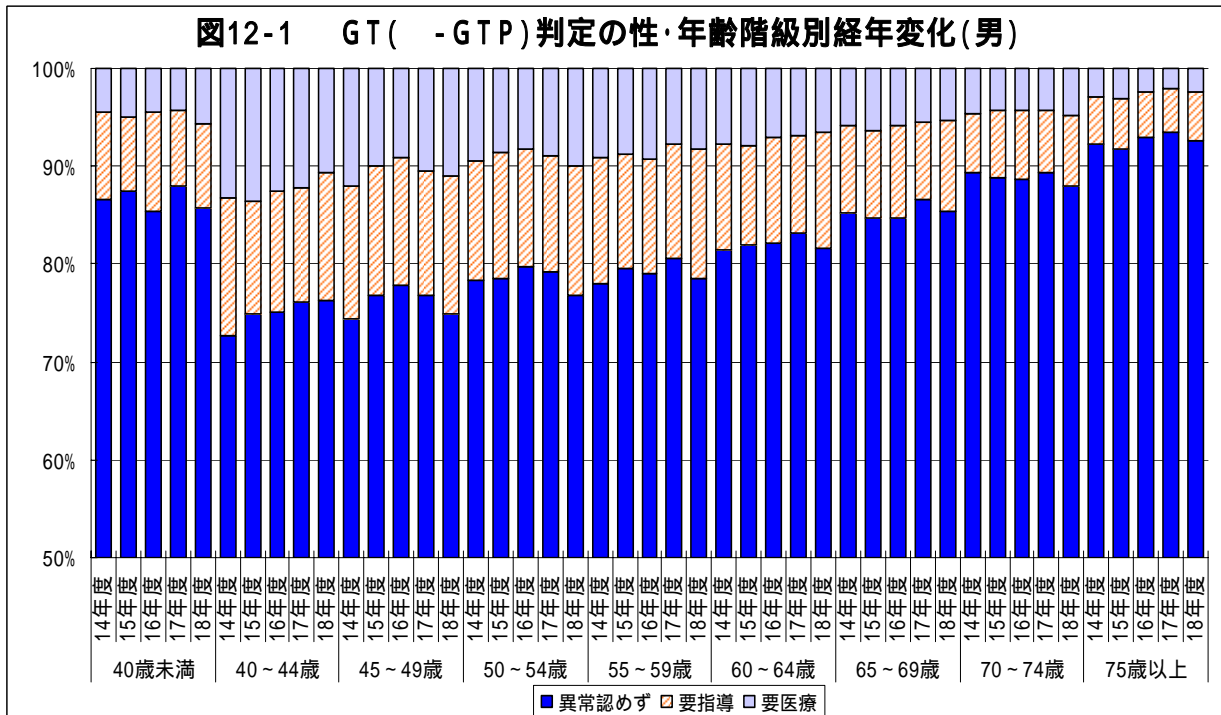


(9) GT(-GTP)

受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移をみると、男女とも各判定区分に大きな変化はみられなかった。

年齢階級別にみると、男性は40歳から54歳までに比べて55歳以上では「異常認めず」の割合が高く、女性では50歳以上で減少し、「要指導」「要医療」が増加した。

男女で比べると、いずれの年代も男性の方が「要指導」「要医療」の割合が高かった。

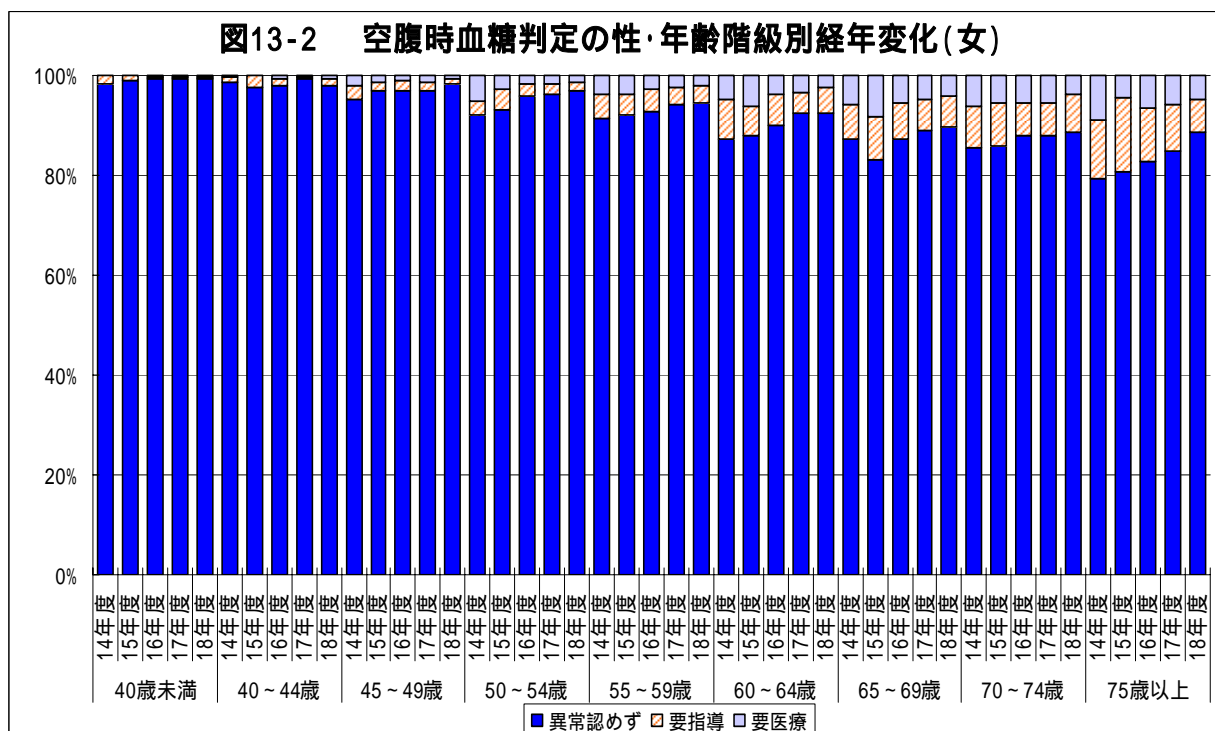
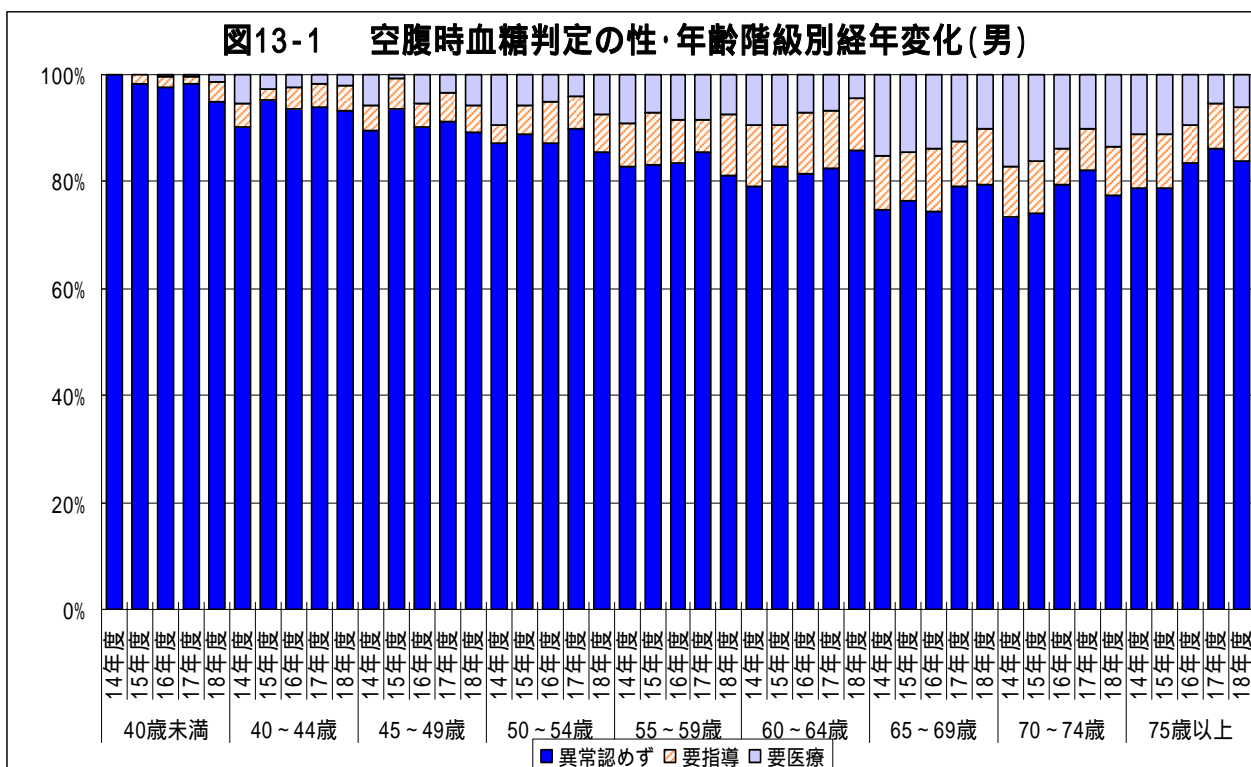


### (10) 空腹時血糖

受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移をみると、男性は65歳以上で、女性では各年代で「異常認めず」の割合が毎年増加する傾向が見られた。

年齢階級別にみると、男女とも年代が高くなると「異常認めず」の割合は低下した。

男女で比べると、いずれの年代も女性は男性よりも「異常認めず」の割合が高かったが、年齢階級が上がるほどその差は小さくなっていった。

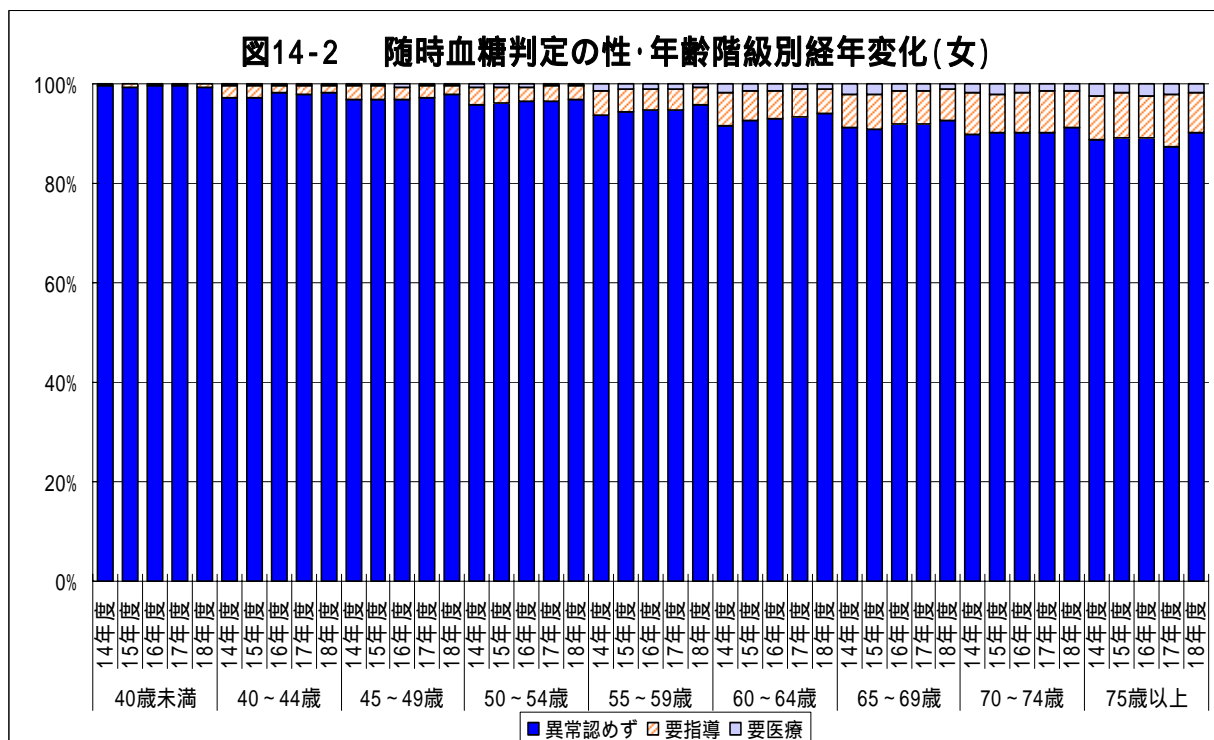
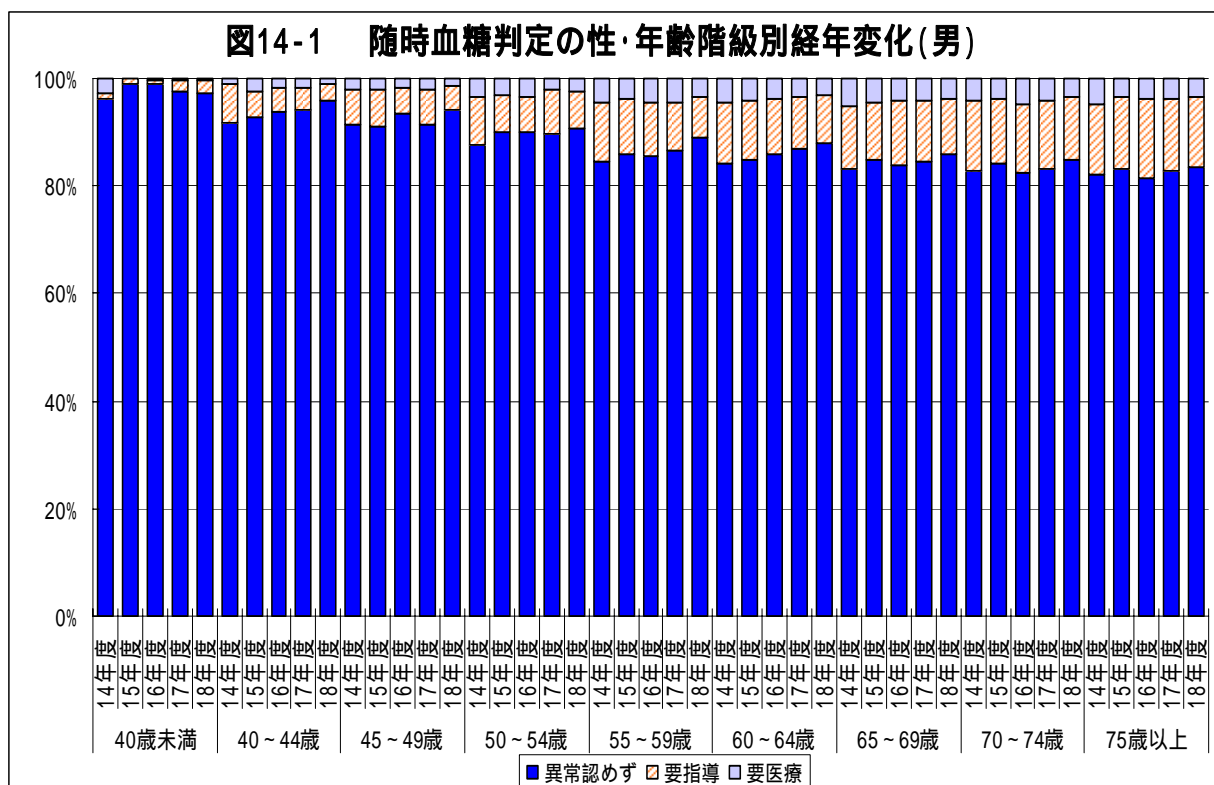


### (11) 随時血糖

受診者全体の年齢階級別の判定区分の推移をみると、男女とも平成14年度に比べて平成18年度では「異常認めず」の割合が増加していた。

年齢階級別にみると、男女とも年代が高くなると「異常認めず」の割合は低下した。

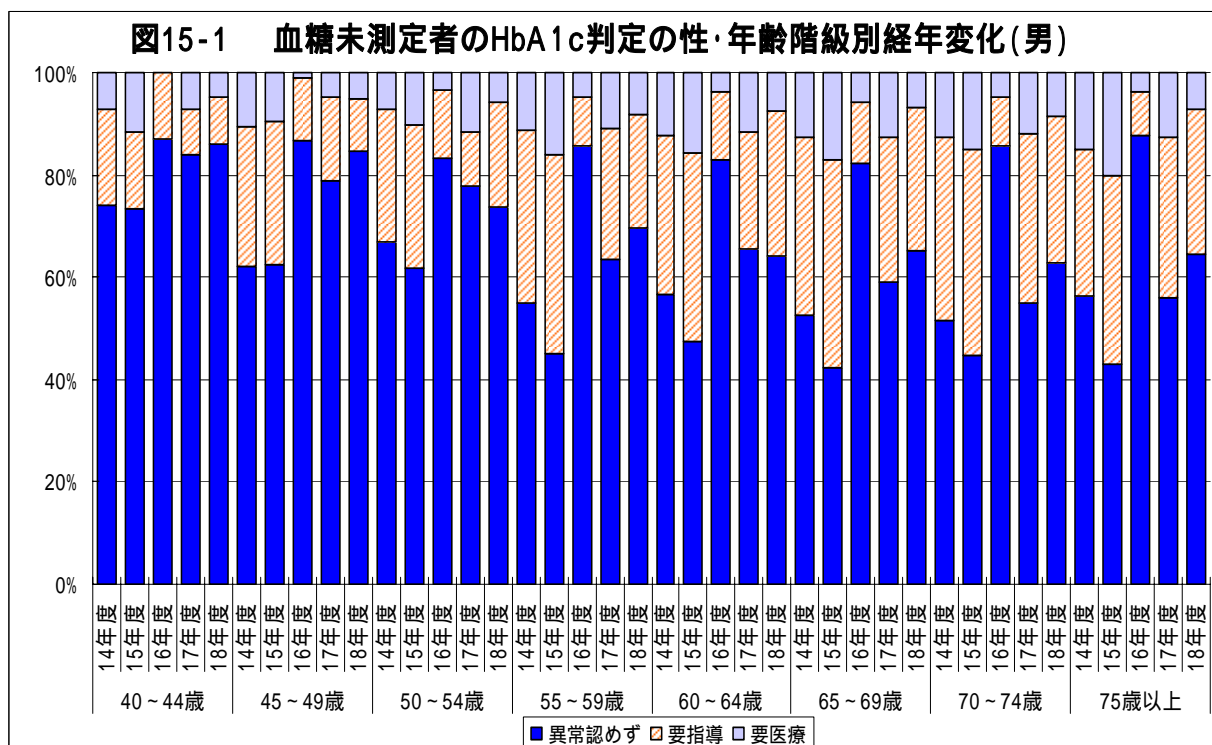
男女で比べると、いずれの年代も女性は男性よりも「異常認めず」の割合が高く、45歳以上では約10ポイントの開きがあった。



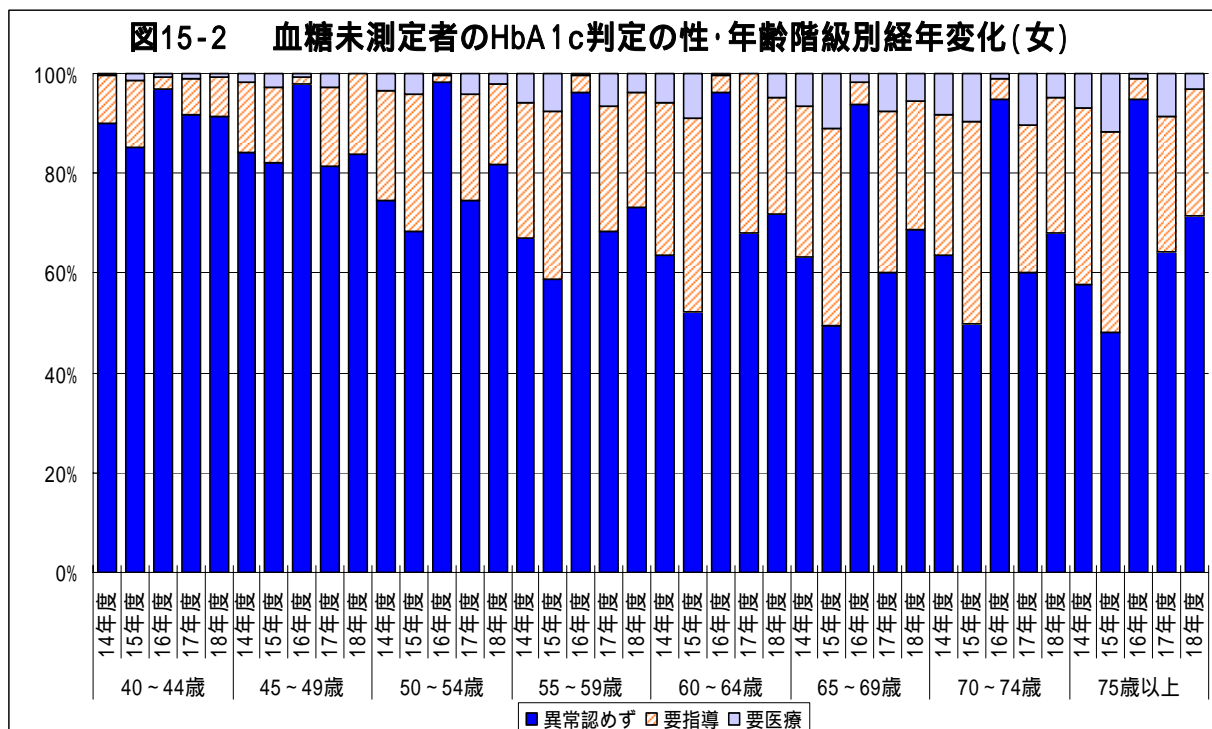
## 12) HbA1c (ヘモグロビンA1c)

血糖未測定者の HbA1c 判定区分の年齢階級別の推移をみると、測定年度により判定区分の変動が大きく、男女とも一定の傾向はみられなかった。

年齢階級別にみると、男女ともに年齢が上がると「異常認めず」の割合が低下する傾向があった。男女で比べると、54歳までは、女性は男性よりも「異常認めず」の割合が10ポイント程度高かったが、70歳代では男女差が小さくなっていった。



\*40歳未満は、対象者数が極端に少ないので除外した。



## 5. 性別にみた同一人の測定項目別、5年間の平均値

### (1) BMI

同一人の5年間のBMI平均値の変化をみると、女性は平成14年に50歳以上の者においては5年間でBMIが低下する傾向がみられた。一方、男性は40歳未満、女性では50歳未満でBMIが高くなる傾向であった。

年齢階級別にみると、男性は平成14年に40歳未満の値が最も高く、24を超えていた。女性では60歳から74歳までの値が高く、23程度であった。男女で比べると60歳代までは、男性のBMIは女性より高かったが、70歳以上ではほぼ同じ値になっていた。

図16-1 BMI平均値の性・年齢階級別経年変化(男)

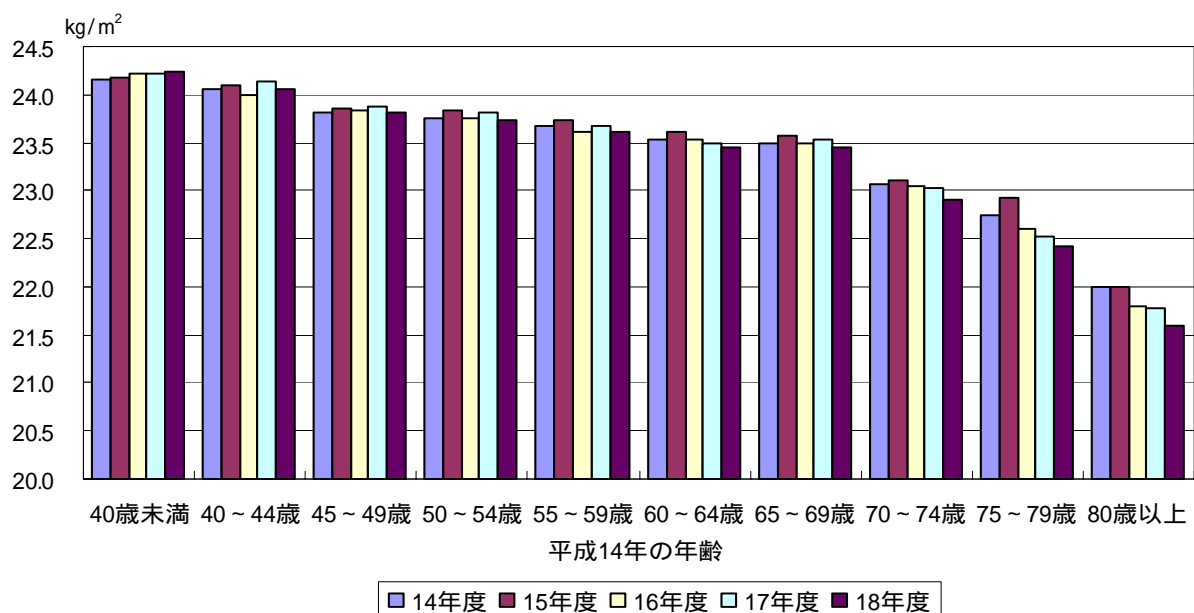
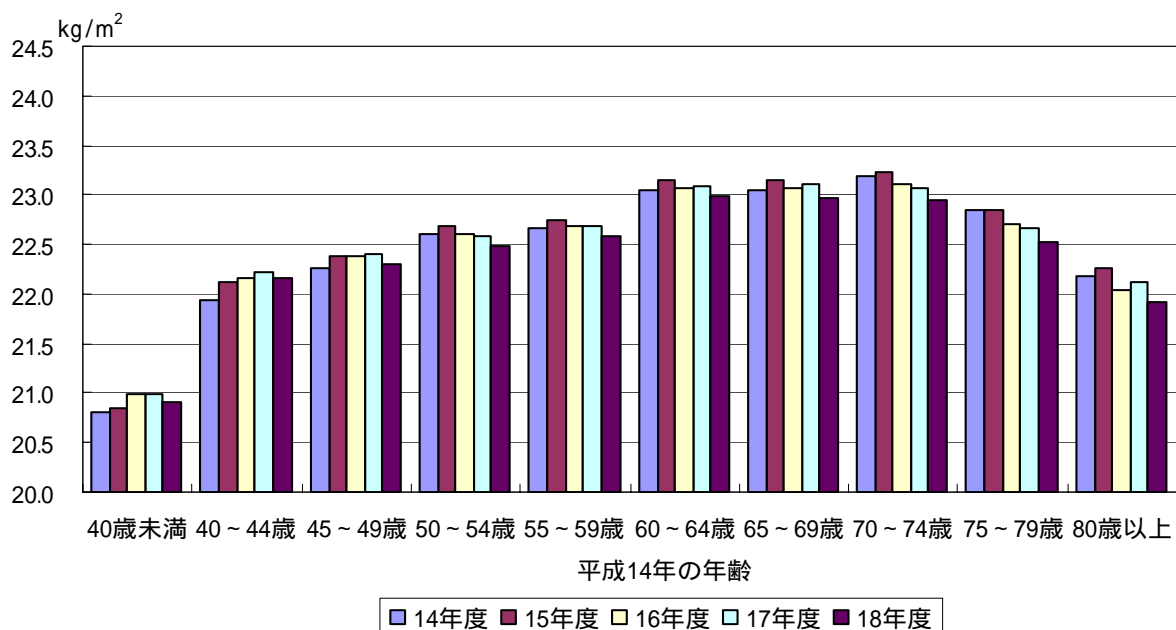


図16-2 BMI平均値の性・年齢階級別経年変化(女)

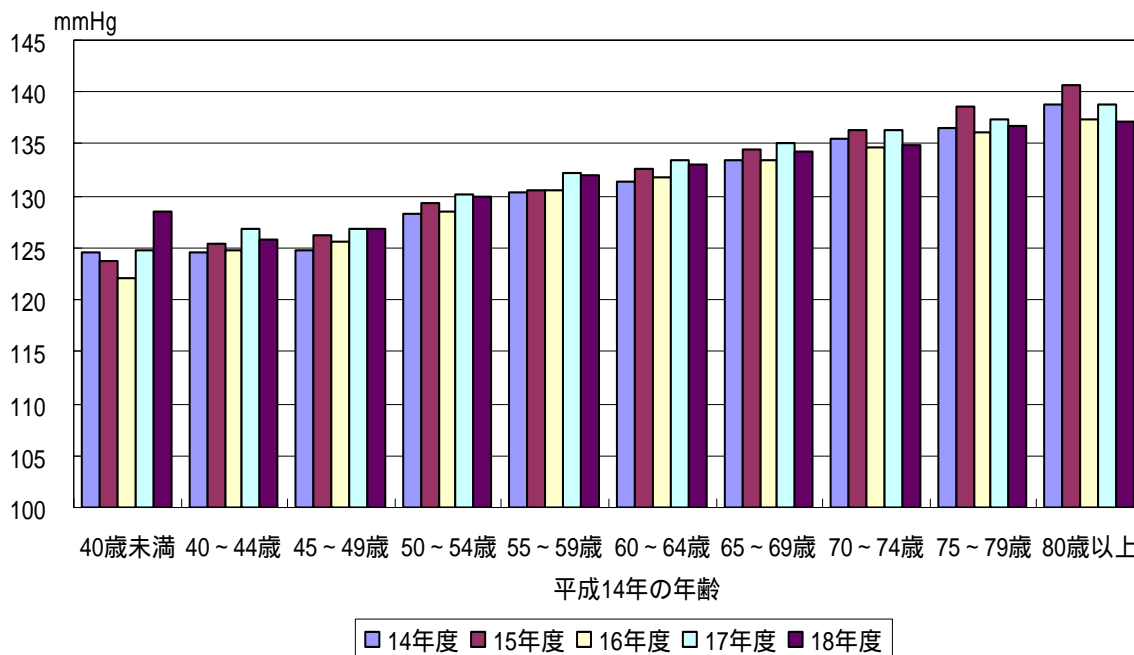


## (2) 収縮期血圧

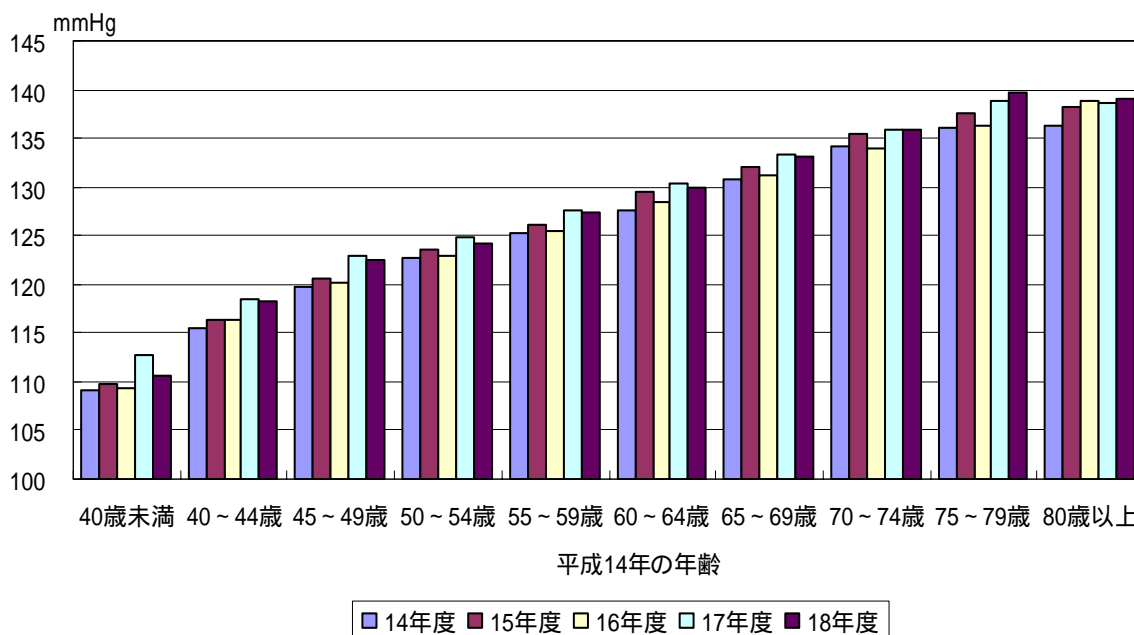
同一人の5年間の収縮期血圧平均値の変化をみると、男性は平成14年の年齢が70歳まで、女性では全年齢において血圧が毎年高くなる傾向が見られた。

年齢階級別にみると、平成14年の年齢が69歳までは、いずれの年齢階級においても男性が女性より高い値であったが、毎年の血圧の上昇割合は男性より女性の方が大きい傾向があった。

図17-1 収縮期血圧平均値の性・年齢階級別経年変化(男)



17-2 収縮期血圧平均値の性・年齢階級別経年変化(女)





### (3) 拡張期血圧

同一人の5年間の拡張期血圧平均値の変化をみると、男女とも平成14年の年齢が54歳までは毎年上昇していた。男性は65歳以上で毎年低下する傾向がみられたが、女性では男性ほど低下する傾向は明確ではなかった。

年齢階級別にみると、男性は55～59歳、女性では60歳から74歳までが最も高かった。

男女で比べると、69歳までは男性は女性より高い値であったが、70歳以上ではその差は小さくなっていった。

図18-1 拡張期血圧平均値の性・年齢階級別経年変化(男)

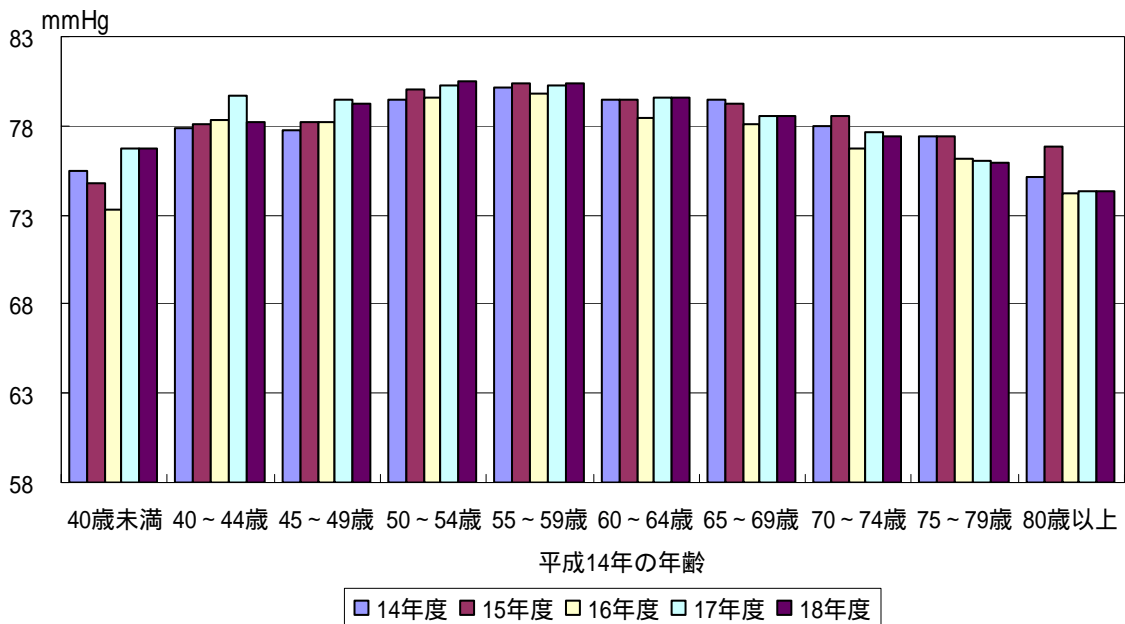
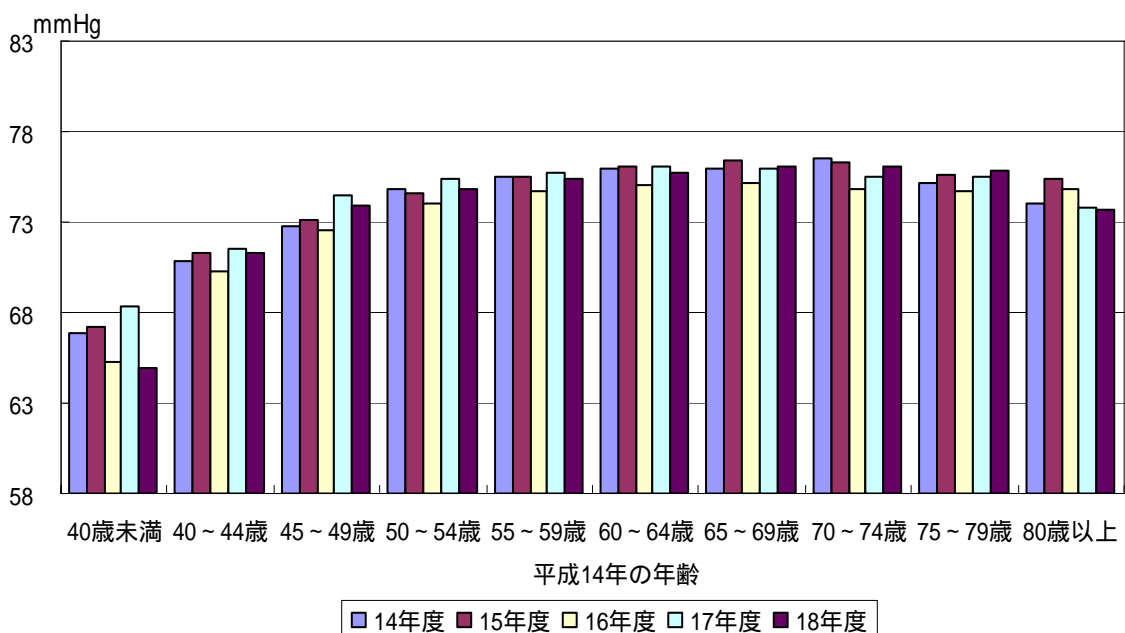


図18-2 拡張期血圧平均値の性・年齢階級別経年変化(女)



#### (4) 総コレステロール

同一人の5年間の総コレステロール平均値の変化をみると、男女とも54歳までは毎年上昇する傾向がみられたが、75歳以上では低下する傾向にあった。

54歳までの毎年の上昇割合は男性より女性の方が大きく、女性の中では45～49歳における5年間の上昇割合が最も大きかった。

年齢階級別にみると、男性は40～44歳、女性は55～59歳が最も高く、女性は平成18年度の値では220mg/dlを超えていた。

図19-1 総コレステロール平均値の性・年齢階級別経年変化(男)

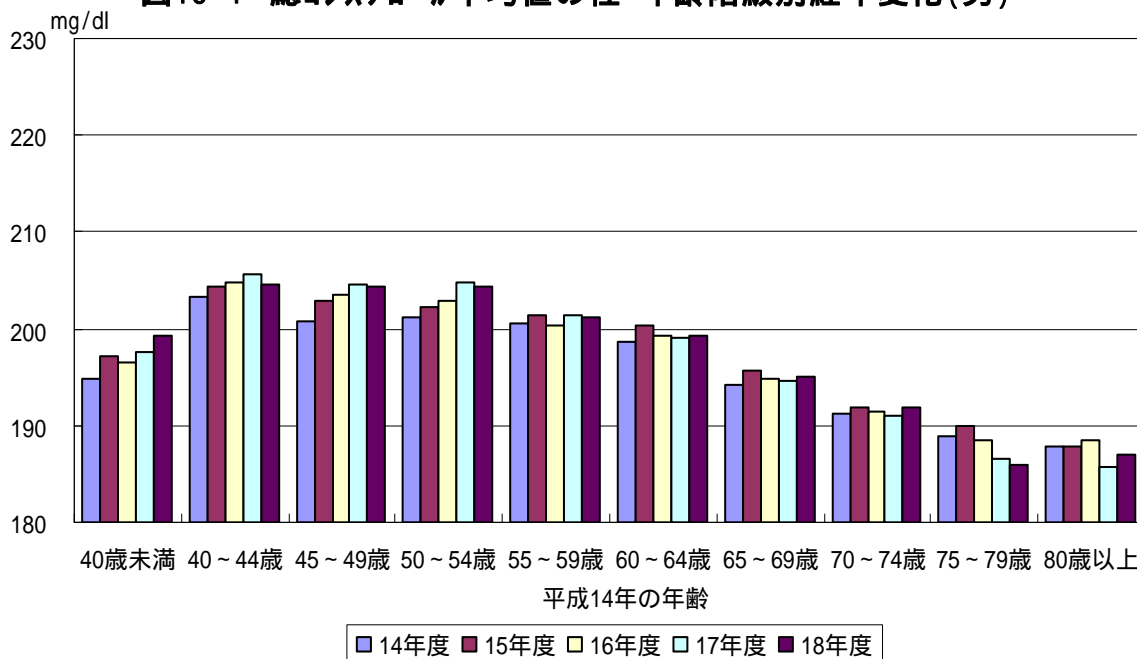
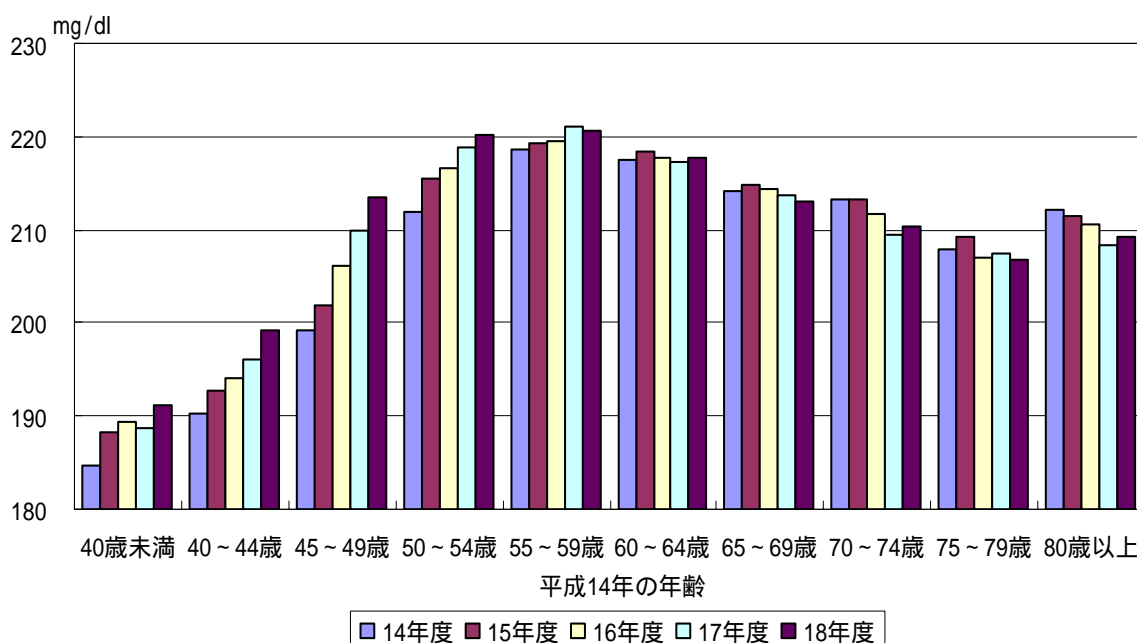


図19-2 総コレステロール平均値の性・年齢階級別経年変化(女)



### (5) 中性脂肪

同一人の5年間の中性脂肪平均値の変化をみると、男性は45歳以上で年齢階級が上がると低下する傾向がみられたが、女性では59歳までは値が上昇し、60歳以上は毎年の値に大きな変化はなかった。

年齢階級別にみると、男性は40～44歳、女性は60～64歳で最も高い値であった。

若い年代では男性が女性より高い値であったが、70歳以上では男女の差が少なくなっていた。

図20-1 中性脂肪平均値の性・年齢階級別経年変化(男)

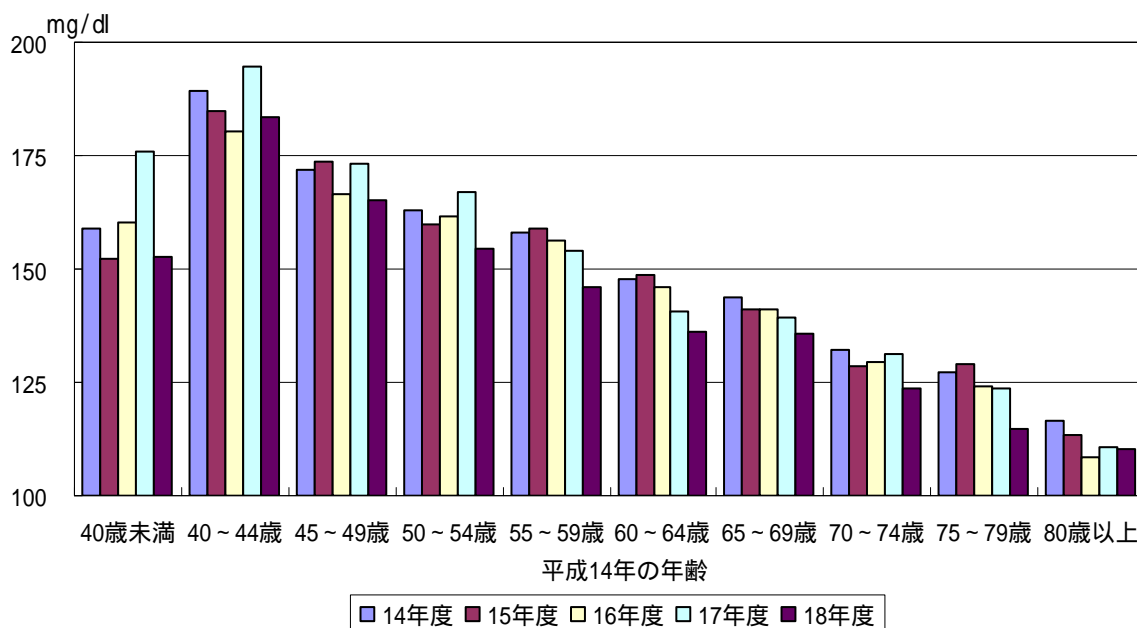
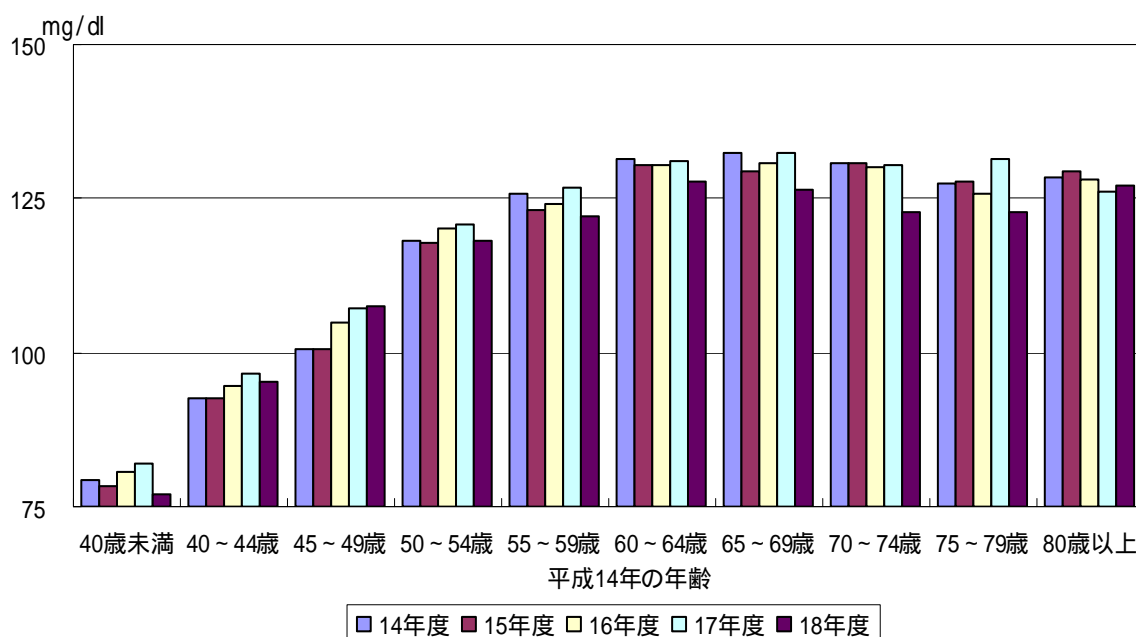


図20-2 中性脂肪平均値の性・年齢階級別経年変化(女)



### (6) GT( -GTP)

同一人の5年間のGT平均値の変化をみると、男性の40歳未満では値が毎年上昇していたが、60歳以上では低下する傾向がみられた。女性では54歳までは値が毎年上昇していたが、55歳以上では大きな変化はなかった。年齢階級別にみると、男性は40～44歳、女性は55歳から64歳で最も高い値であった。

いずれの年代でも男性が女性より高く、年齢階級が上がるとともに男女の差は少なくなっていた。

図21-1 GT( -GTP)平均値の性・年齢階級別経年変化(男)

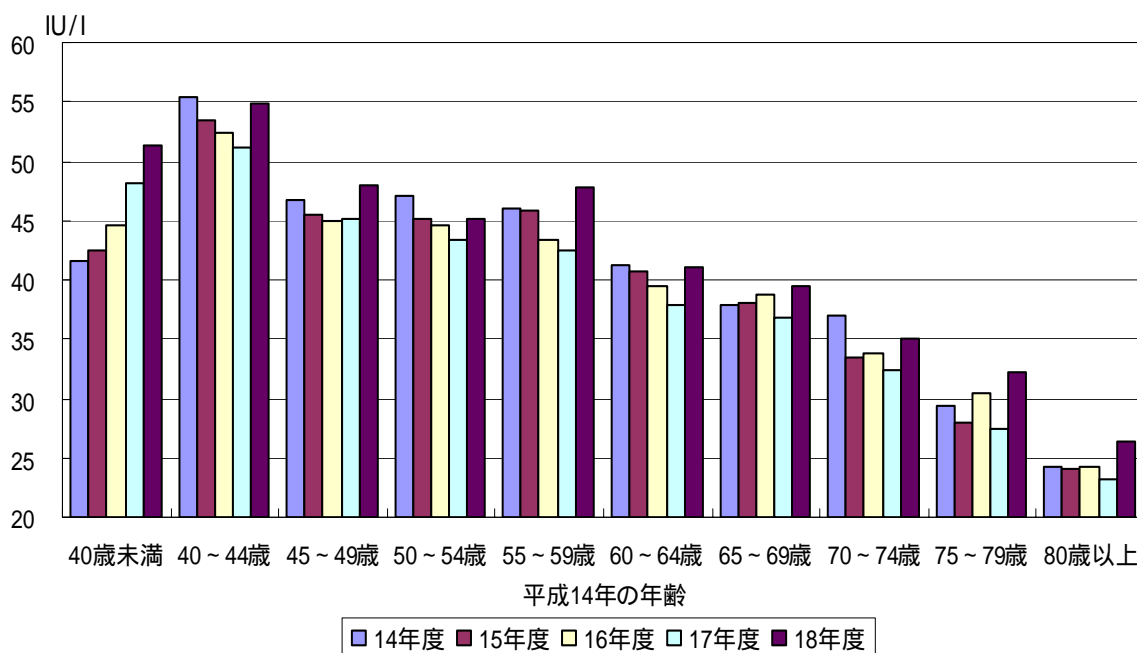
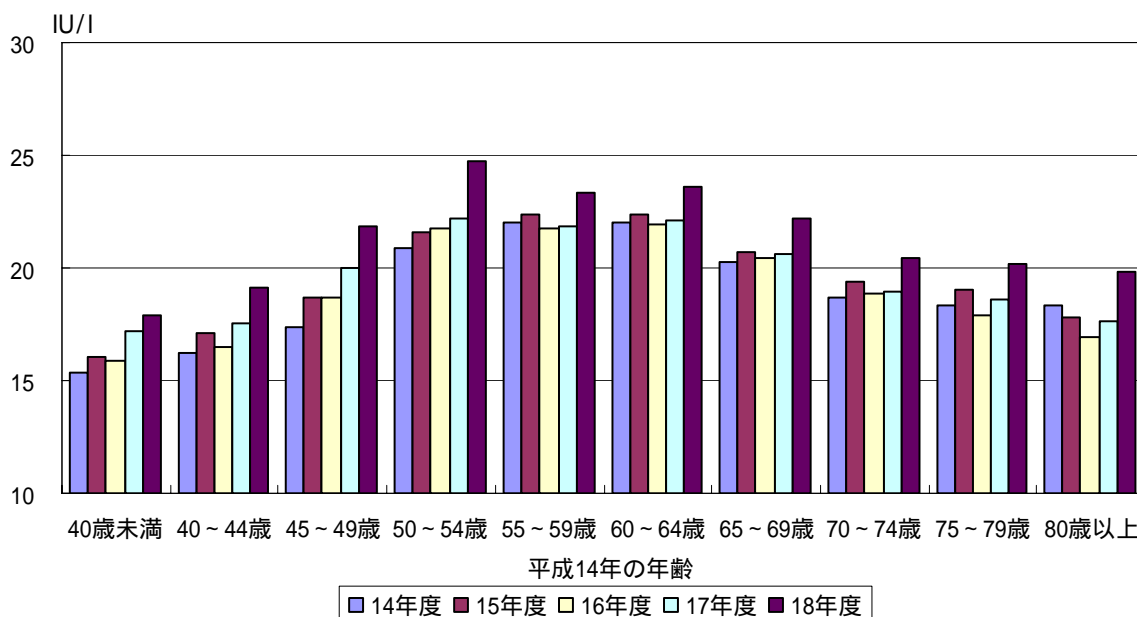


図21-2 GT( -GTP)平均値の性・年齢階級別経年変化(女)



### (7) 随時血糖

同一人の5年間の随時血糖平均値の変化をみると、男性は平成16年度、17年度の値が高く、平成18年度には低下する傾向がみられたが、70～74歳、80歳以上では上昇する傾向がみられた。女性も平成18年度は前年より低下していたが、全体では毎年上昇する傾向がみられた。

年齢階級別にみると、男女とも40歳以上は年齢が上がるとともに値が上昇していた。男性と女性を比べると、いずれの年代でも男性が女性よりも値が高い傾向がみられた。

図22-1 随時血糖平均値の性・年齢階級別経年変化(男)

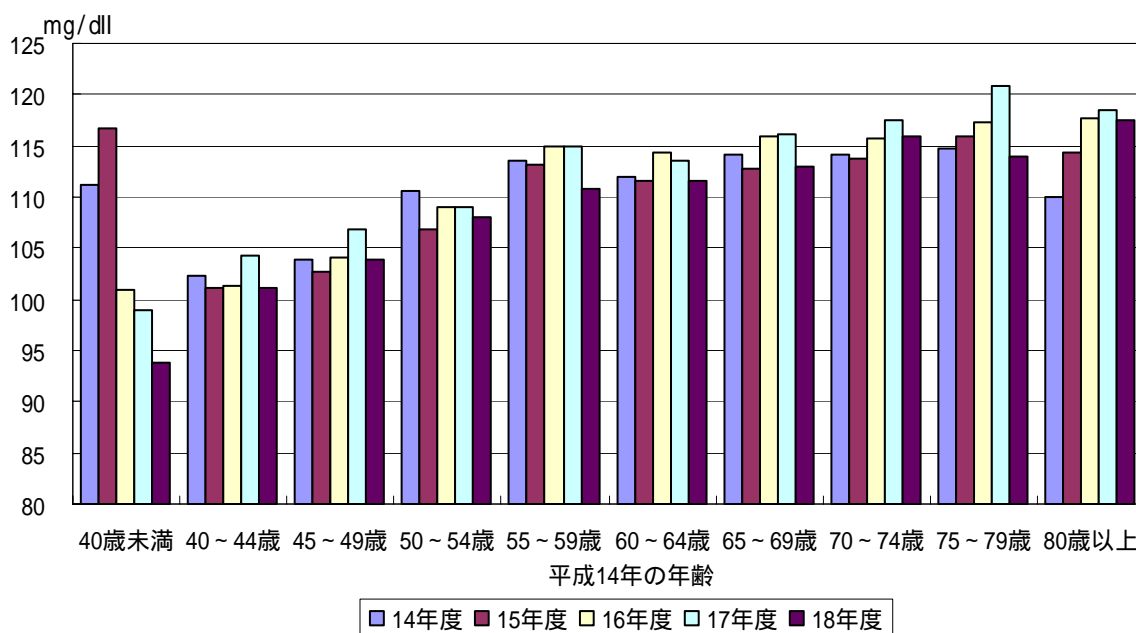
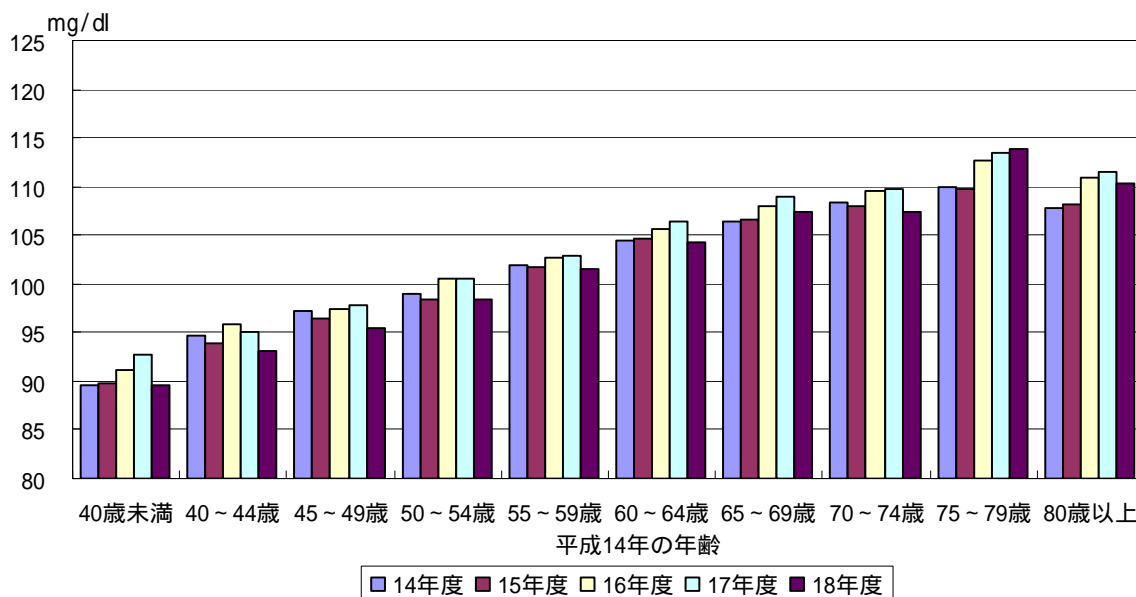


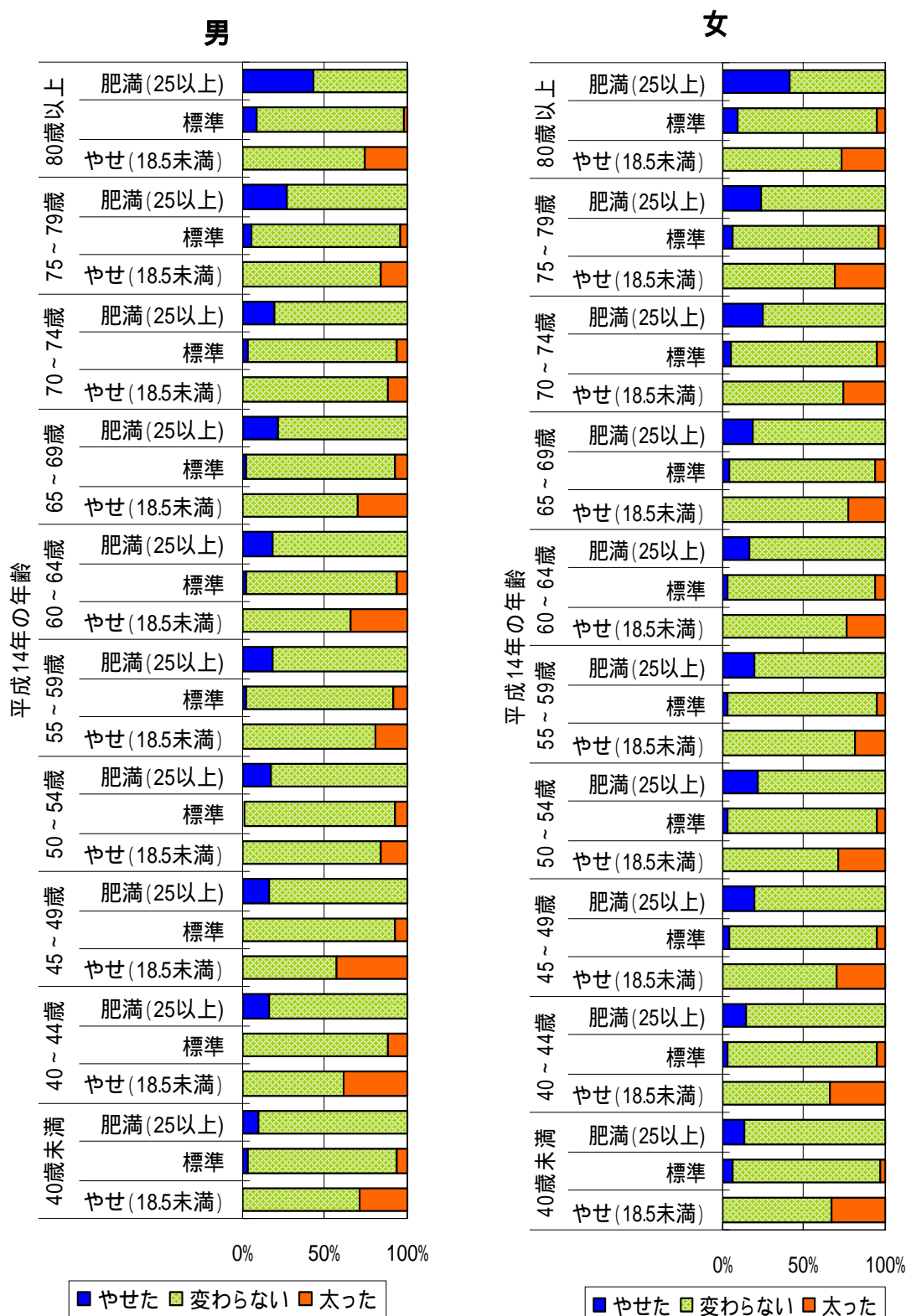
図22-2 随時血糖平均値の性・年齢階級別経年変化(女)



## 6 . 平成 14 年度から平成 18 年度の BMI の変化

全体では男女とも 87% は判定区分に変化がなく、判定区分が「やせた」側に変わった者が 7%、「太った」側に变化した者が 6% であった。肥満から標準に変化した者の割合は、男女とも年代が高い方が多くなっていた。男性では 40 歳代で平成 14 年度に「やせ」であった者が「標準」に変わった（太った）割合が他の年代より多かった。

図 23 性・年齢階級別、BMI 判定区分の変化（平成 14 年度から平成 18 年度）



## 7. 平成14年度から平成18年度の血圧・血糖・血清脂質別判定区分の変化

(平成14年度に「異常認めず」判定で、平成18年度に「要指導・要医療」と判定された者の割合)

### (1) 血圧

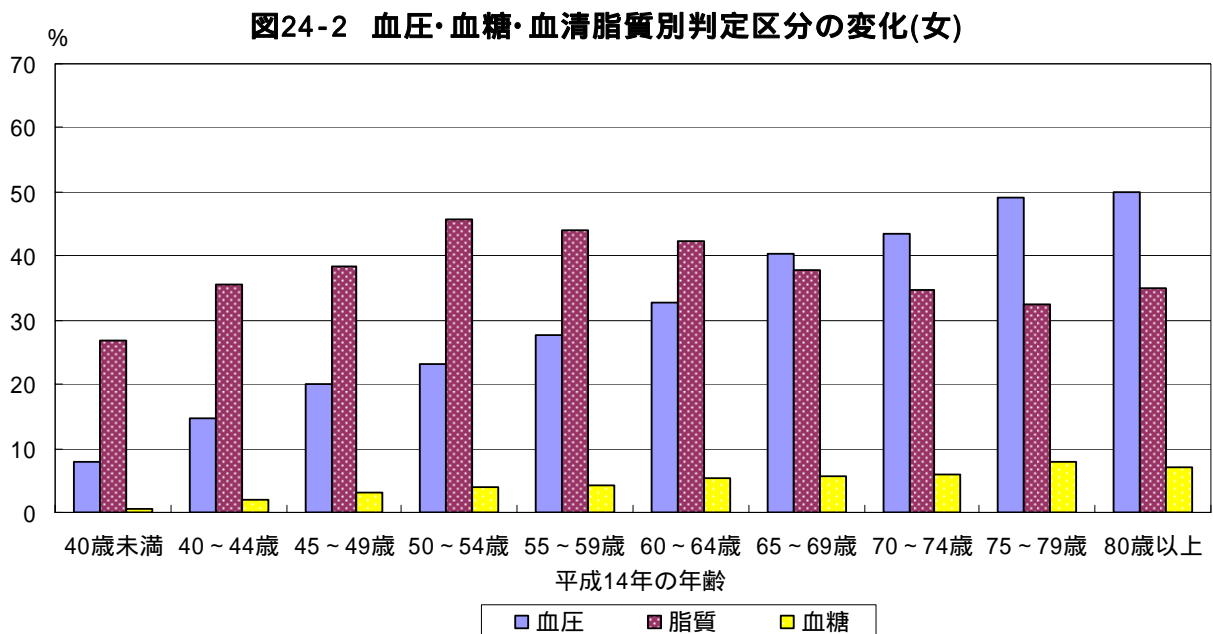
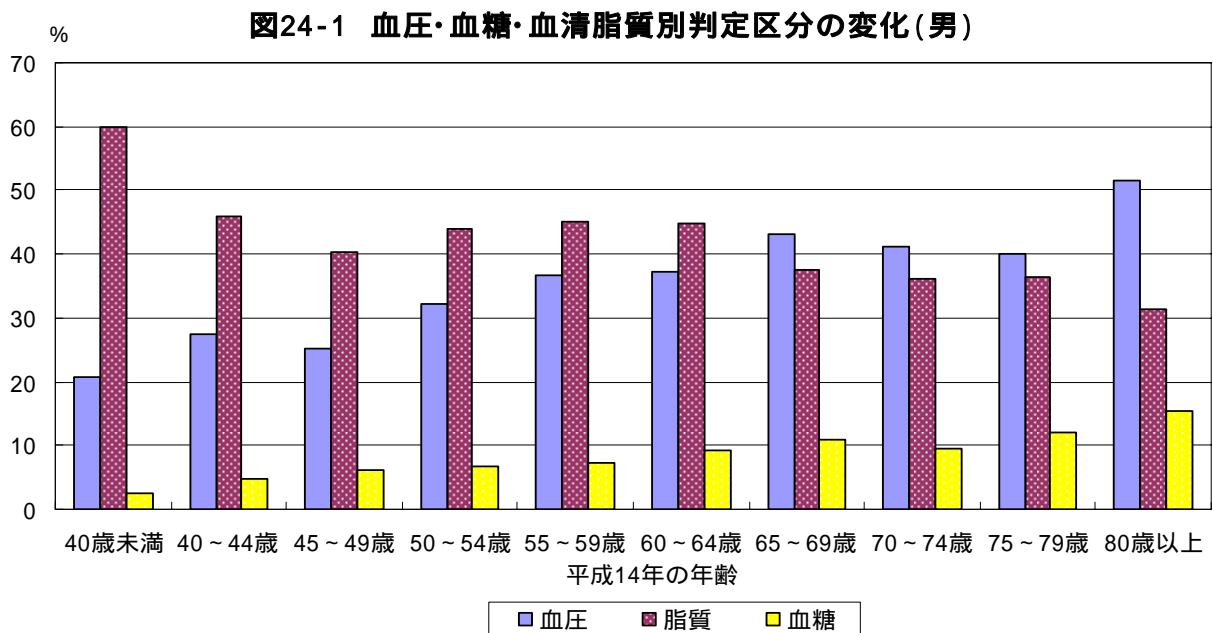
男女とも年齢が上がると平成18年度に「要指導・要医療」判定者が増加し、60～64歳で約4割の判定区分が変わっていた。

### (2) 血清脂質

男性は年齢が上がると「要指導・要医療」判定者が減少する傾向がみられ、女性では54歳までは毎年増加し、その後は減少する傾向がみられた。

### (3) 血糖

男女とも年齢が上がると判定者が増加し、いずれの年代でも男性は女性より判定区分が変わった者の割合が多かった。



## 8. 平成14年度から平成18年度の体重変化量別判定区分の変化

(平成14年度に「異常認めず」判定で、平成18年度に「要指導・要医療」と判定された者の割合)

### (1) 血圧

男女とも年齢が上がると平成18年度に「要指導・要医療」と判定された者が増加した。体重増加量の大きい群の方が「要指導・要医療」変化者の割合は高かった。

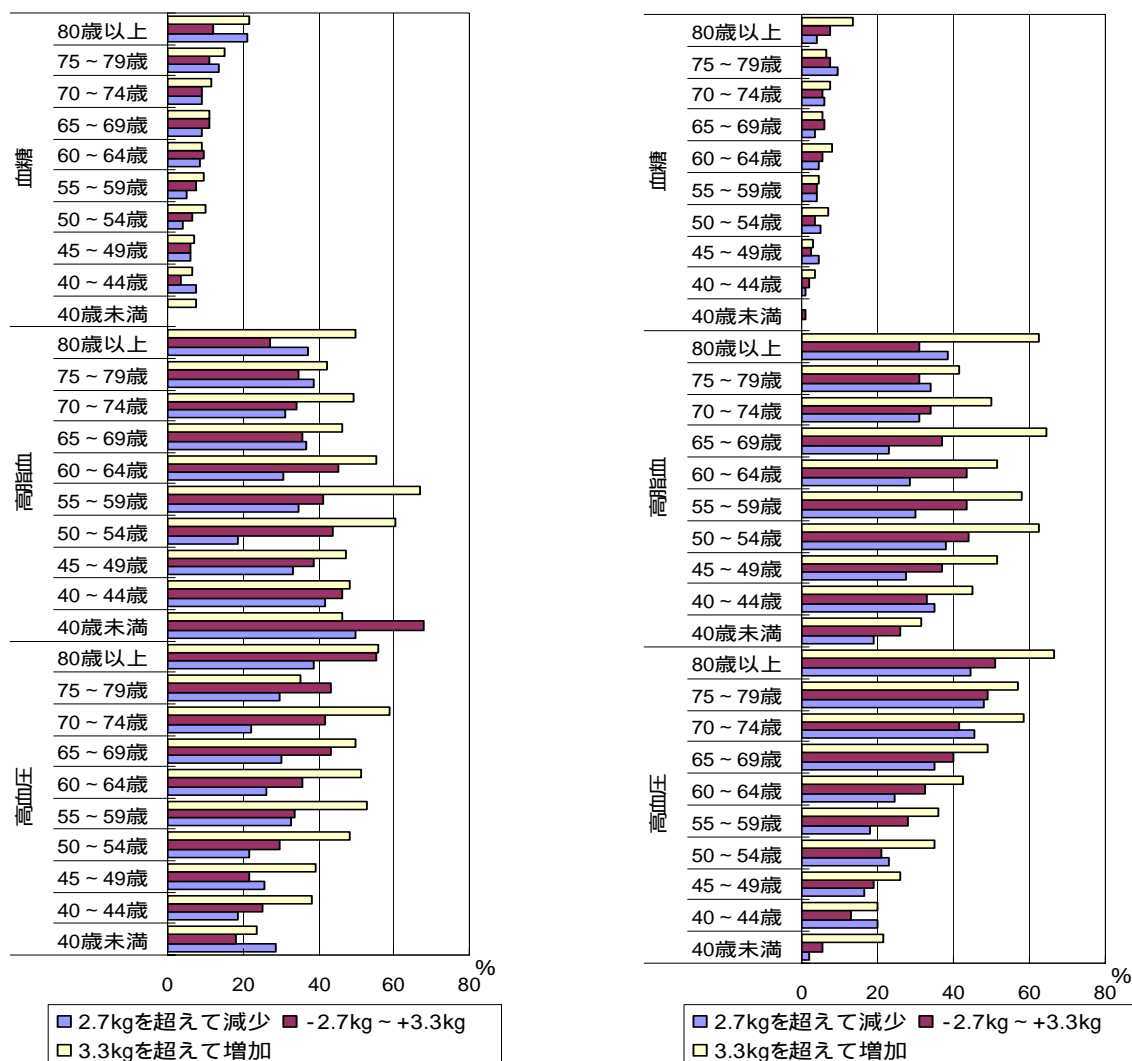
### (2) 血清脂質

男女とも体重が2.7kgを超えて減少した群では、年齢階級と判定区分との変化の関係は一定ではなかったが、体重が3.3kgを超えて増加した群では、年齢が上がると「要指導・要医療」判定者が増加し、体重増加量の大きい群の方が「要指導・要医療」変化者の割合は高かった。

### (3) 血糖

男女とも体重が3.3kgを超えて増加した群では、増加量の大きい群の方が「要指導・要医療」変化者の割合が高い傾向がみられ、2.7kgを超えて減少した群と3.3kgを超えて増加した群の違いは明確ではなかった。

図25 体重変化量別、平成14年度「異常認めず」から平成18年度「要指導・要医療」になった割合





## 9. 性別にみた同一人の血圧、血清脂質、血糖の要指導・要医療項目数の変化

血圧・血清脂質・血糖について、平成 14 年度の各判定区分が「要指導・要医療」に該当する項目数（0～3 個）を基準とし、平成 18 年度の判定が「要指導・要医療」であった項目数の変化別にその割合を算出した。

平成 14 年度は「要指導・要医療」に該当する判定項目がなかった者が、平成 18 年度には 1 つ以上の判定項目で「要指導以上」と変化した者の割合については、全体の平均では男女とも半数を超えており、女性は男性より年齢階級が上がるとともに増加する傾向が顕著であった。

また、どの年代においても平成 18 年度に「要指導・要医療」の判定を受けた項目数が 2 つ以上になった者の割合は、男性のほうが女性より多かった。

平成 14 年度に「要指導・要医療」の判定項目が 1 項目の者では、男女とも 69 歳までは年齢階級が上がるとともに、平成 18 年度に「要指導・要医療」の判定を受けた項目数が増えた者の割合が増加し、女性はその傾向が顕著であった。

判定項目数を減らした者の割合は、男女とも 45 歳から 64 歳までが 10% 台と少なく、全体でも男性は全年代、女性は 45 歳以上で 20% 未満であった。

平成 14 年度に「要指導・要医療」に該当する判定項目が 2 項目の者でも、男女ともに年齢が上がるとともに平成 18 年度に「要指導・要医療」と判定を受けた項目に該当する数が増えた者の割合が増加する傾向がみられた。

判定項目数を減らした者の割合は、男性では 50～54 歳、60～64 歳が他の年代より低く、女性では年代による大きな違いはなく 40% 程度であった。

平成 14 年度に「要指導・要医療」に該当する判定を受けた項目数が 3 項目の者では、男女とも平成 18 年度に「要指導・要医療」に該当する判定を受けた項目数を減らした者が 60% 以上であったが、その割合は男性より女性の方が高かった。

年齢階級別にみると、男性では 45～49 歳、女性では 60～64 歳で、平成 18 年度に「要指導・要医療」の判定を受けた項目数が減少した者の割合が最も低かった。

図26-1 同一人の要指導・要医療項目数の変化(男)

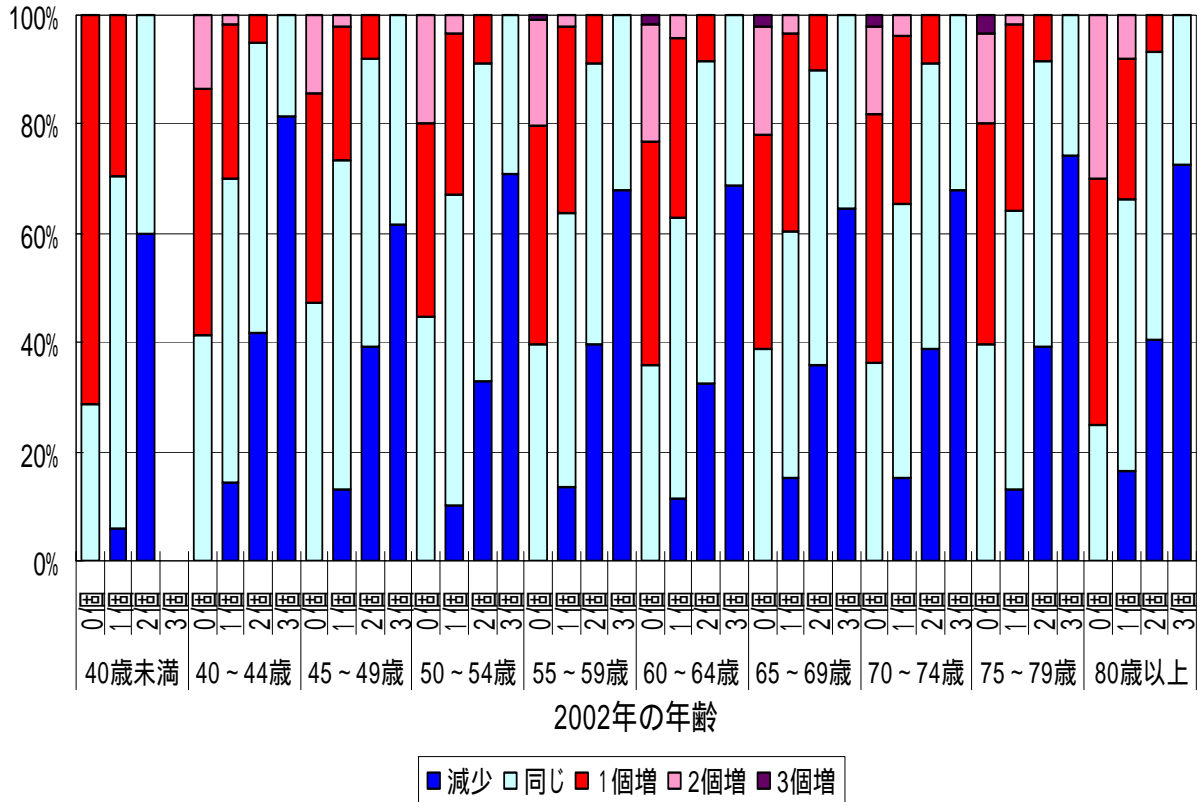
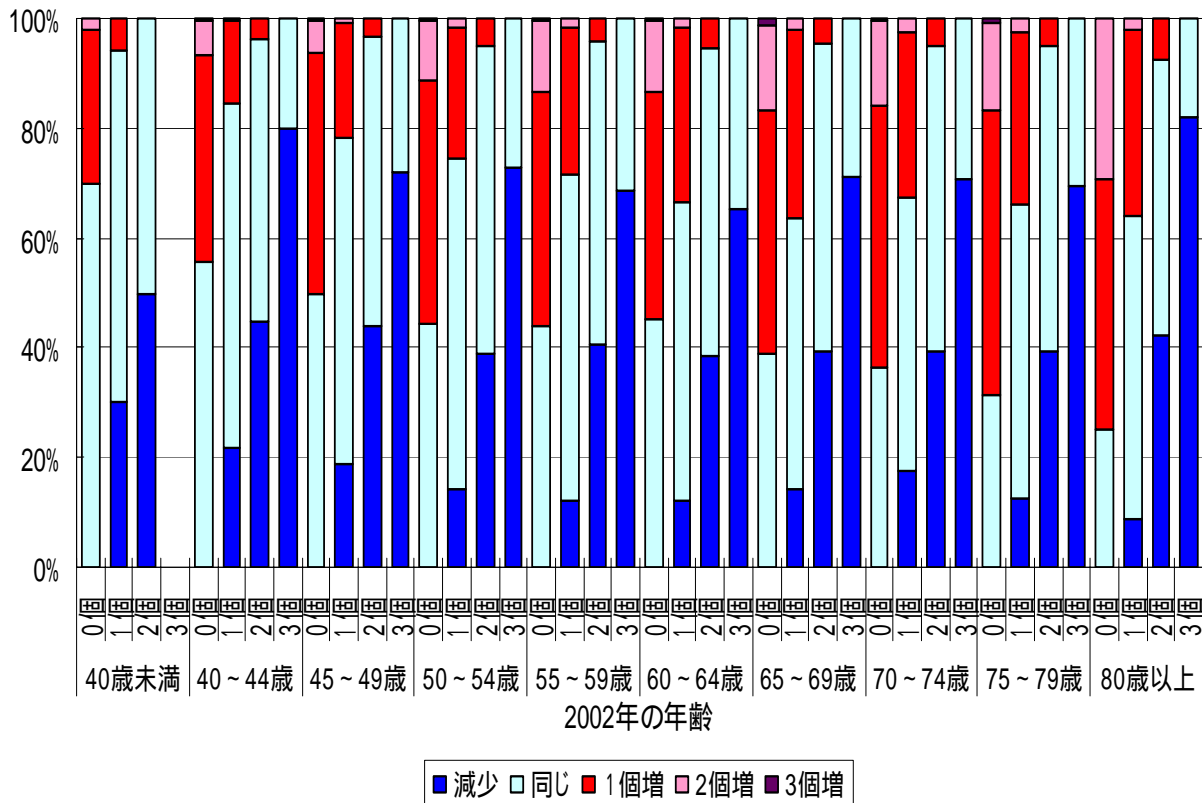


図26-2 同一人の要指導・要医療項目数の変化(女)

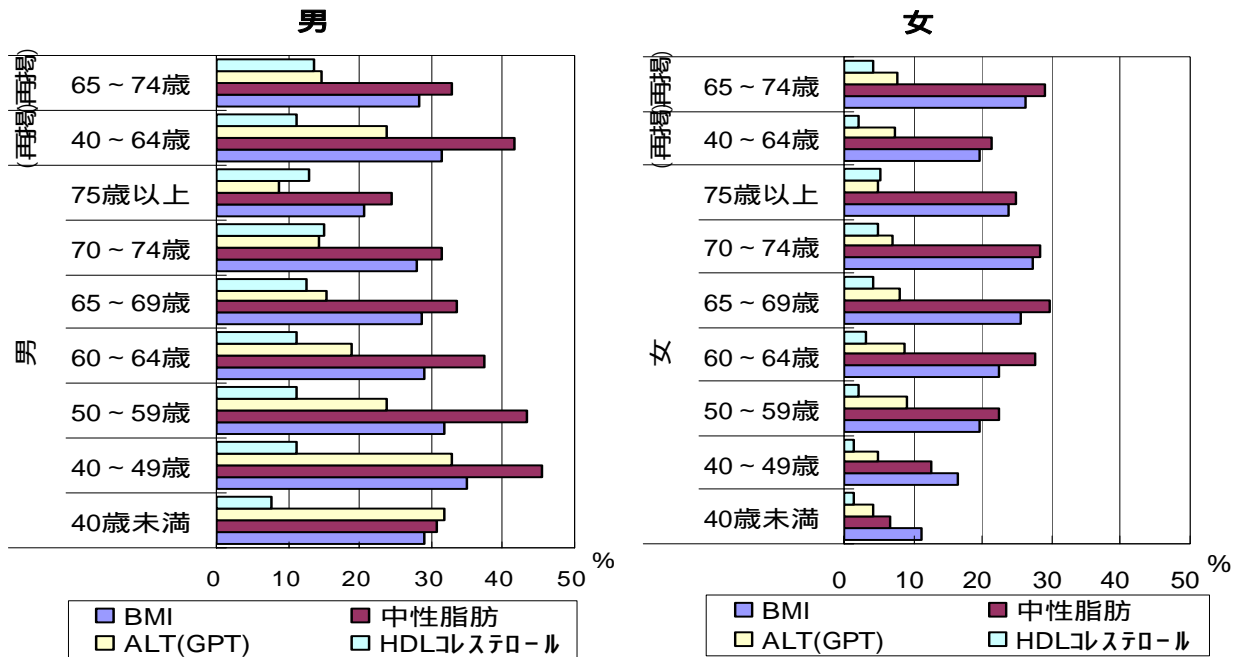


## 10. 特定健診の判定区分に基づく平成18年度有所見の状況

動脈硬化の進行を示す身体状況別に平成18年度の有所見者の割合を求めた。

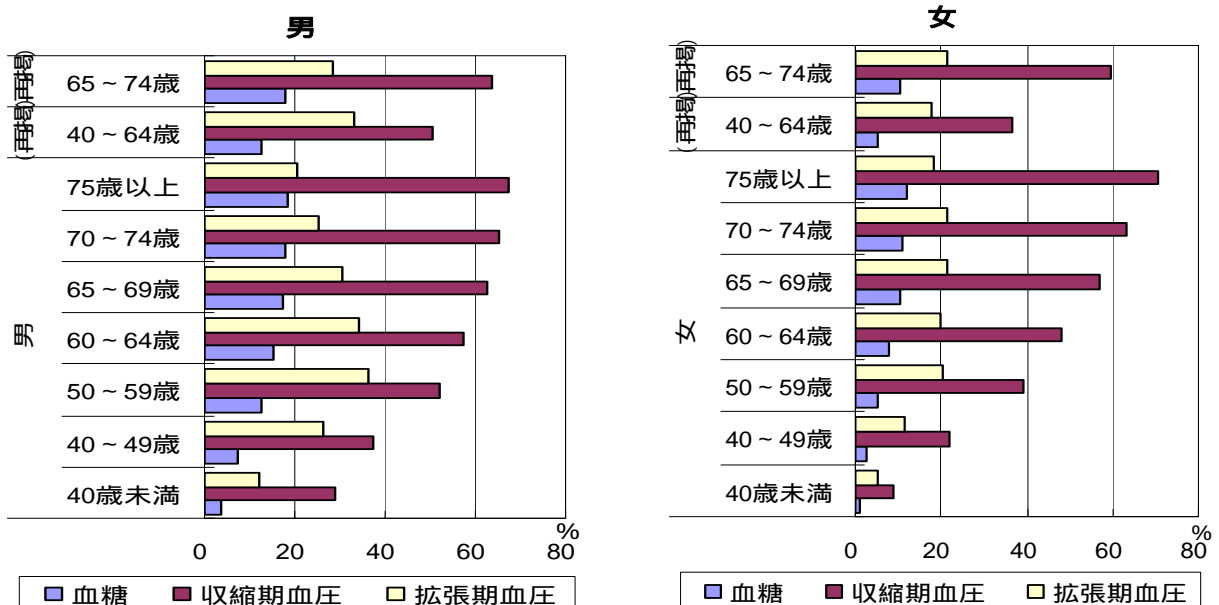
エネルギー過剰を示す項目では、男女ともに肥満、中性脂肪の該当が多かったが、男性は40歳代、50歳代ではALP（GTP）の該当も多かった。男性は女性に比べALP、HDLコレステロールの該当者が多かった。40歳から64歳までに比べ65歳から74歳までは、肥満、中性脂肪の該当が多かった割合では男女差は少なかった。

図27 年齢階級別、エネルギーの過剰を示す項目の該当状況



血管を傷つける項目では、男女とも収縮期血圧の該当が最も多く、69歳までは男性が女性より該当者が多かった。血糖は年齢が上がるとともに該当者が増えたが、拡張期血圧と年齢との関連は顕著ではなかった。

図28 年齢階級別、血管を傷つけることを示す項目該当状況



内臓脂肪症候群以外の動脈硬化の要因である LDL コレステロール高値の該当状況は、40 歳代は男性に多いが、50 歳代以上は女性が男性を上回っており、60 歳代では該当者が 60% を超えていた。

図29-1 年齢階級別、LDLコレステロール高値の該当状況(男)

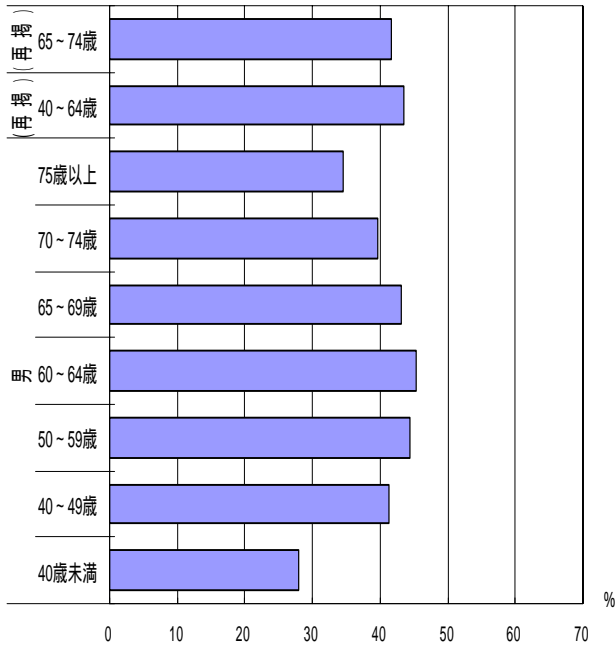
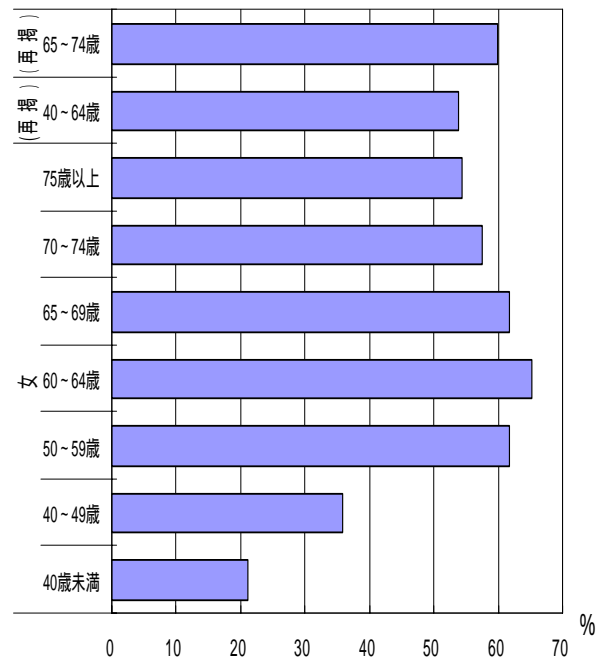


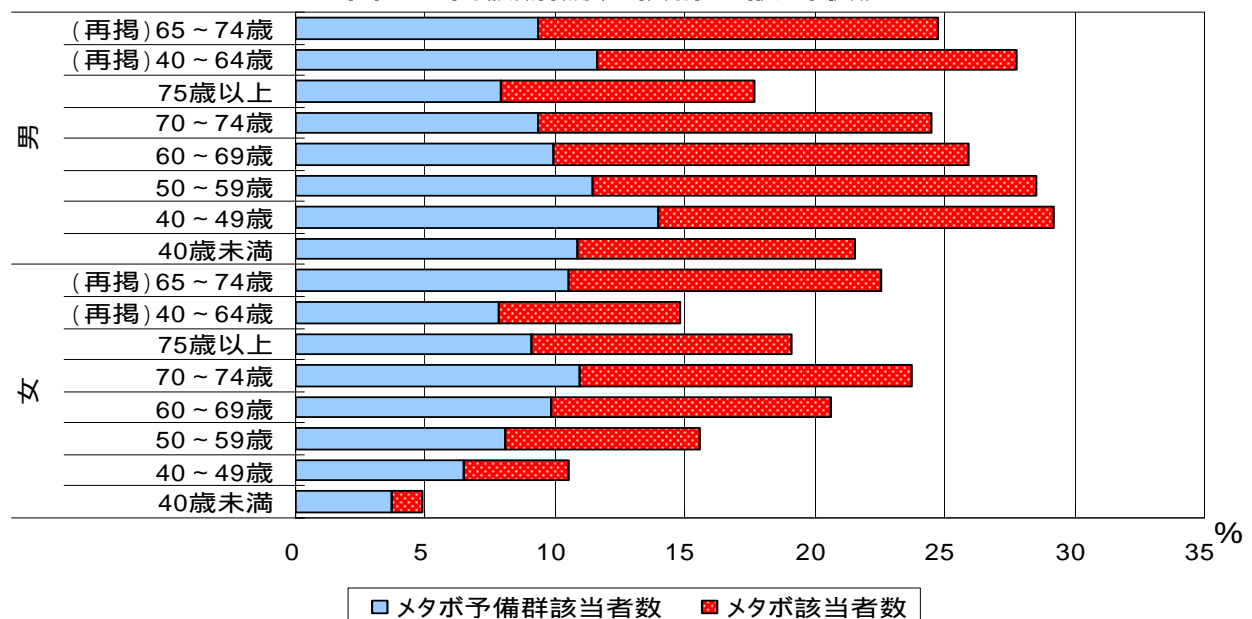
図29-2 年齢階級別、LDLコレステロール高値の該当状況(女)



### 1 1 . 内臓脂肪症候群該当者（学会基準）の状況（平成 18 年度）

BMI25 以上を内臓脂肪蓄積状態とした場合、全体では内臓脂肪症候群の予備群に該当する割合は男性 10.5%、女性 8.4%、内臓脂肪症候群に該当する割合は男性 15.2%、女性 8.1% であった。年齢階級別に予備群と該当者の構成割合をみると、男性は 40 歳以上で予備群よりも該当者の割合が高く、女性では 60 歳以上で予備群より該当者が上回っていた。

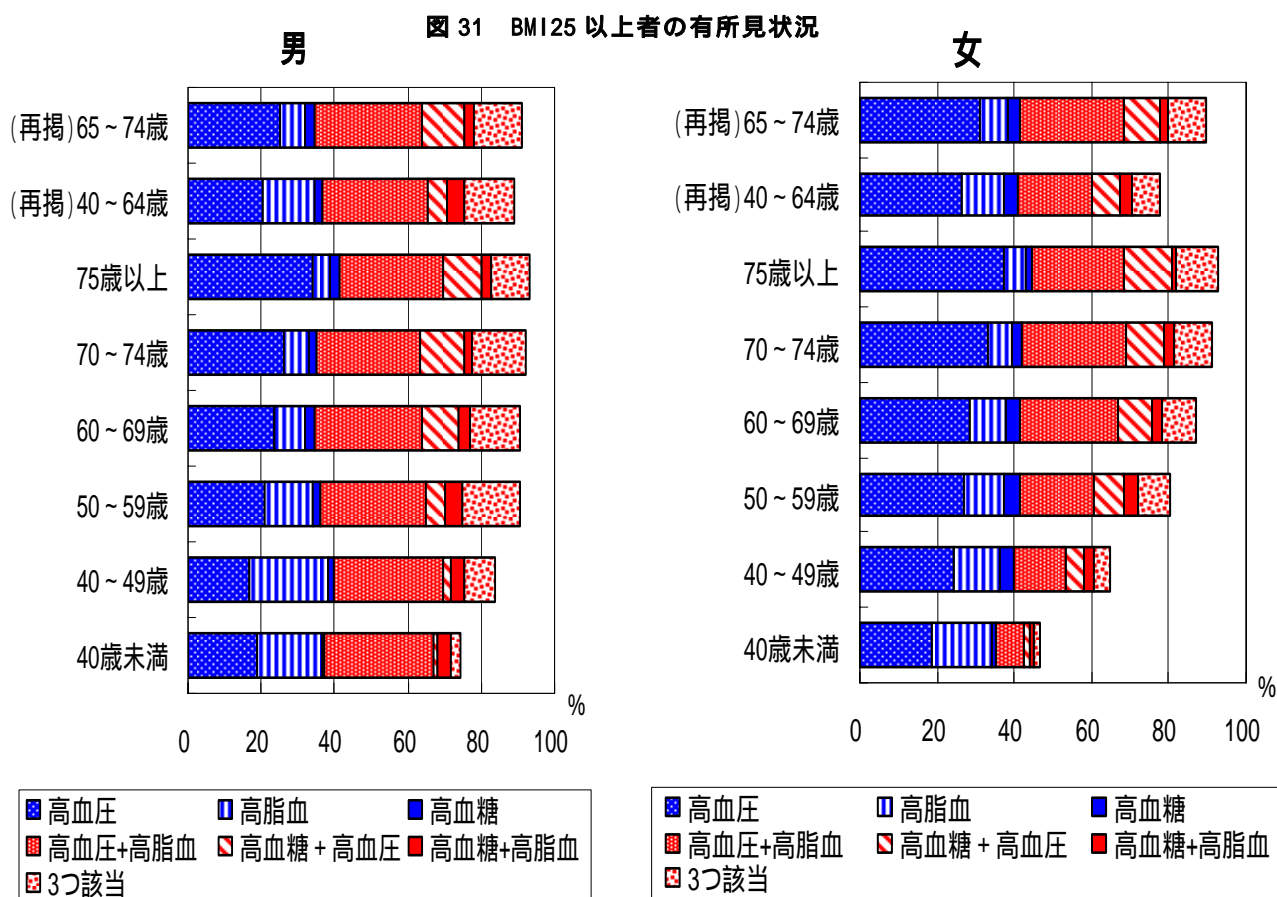
図30 内臓脂肪症候群の該当状況



男女とも BMI が 25 以上の者の血圧、血清脂質、血糖の有所見保有状況は、有所見 1 つで年齢が上がると脂質該当者が減少し、血圧該当者が増加した。

有所見 2 つ以上では、年齢階級が上がると男性は血糖 + 高血圧、女性は血糖 + 高脂血、高血圧 + 高血糖の割合が増加した。

有所見 3 項目該当者も 70 ~ 74 歳までは年齢が上がるとともに増加する傾向にあった。



## 1 2 . 特定健診の階層化に基づく特定保健指導対象者（平成 18 年度）

BMI 25 以上を内臓脂肪蓄積状態とし、標準的な健診・保健指導（確定版）の階層化方法にしたがい平成 18 年度の健診受診者について階層化を行った。

ただし、喫煙の情報が得られなかったため「動機づけ支援」か「積極的支援」に分類できなかった場合は、「動機づけ支援または積極的支援」と表記した。

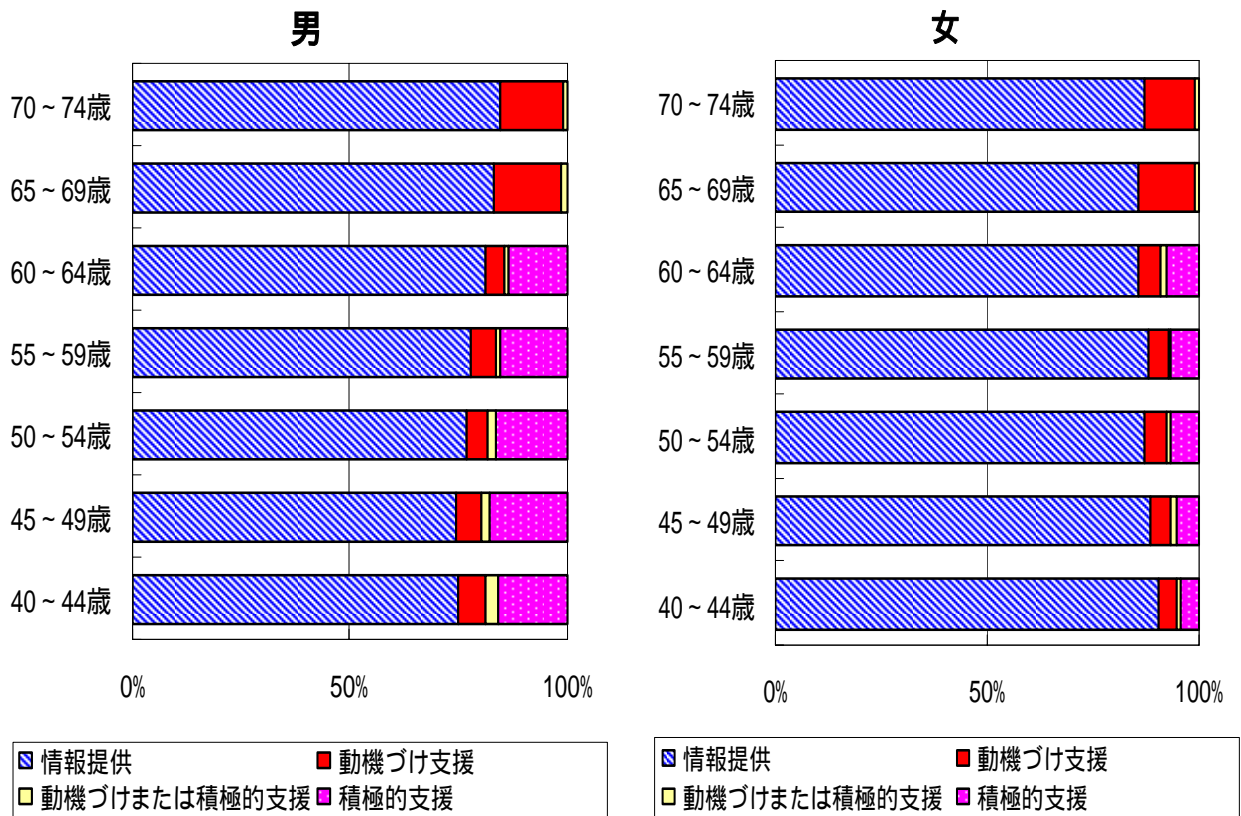
男性は「積極的支援」の該当者が 13.5 ~ 20% で、45 歳から 54 歳まで該当者が多かった。「動機づけ支援」該当者は 65 歳未満で 4 ~ 9%、65 歳から 74 歳までで 15% 前後であった。

女性では「積極的支援」の該当者は 4.5 ~ 8.8% で、60 ~ 64 歳が最も多かった。

「動機づけ支援」の該当者は 65 歳未満で 4 ~ 6%、65 歳から 74 歳まででは 12 ~ 14% であった。

「情報提供」の該当者は男性で 75 ~ 85%、女性は 86 ~ 90% で、該当者の割合は、男性は年齢が上がると増加し、女性では減少する傾向がみられた。

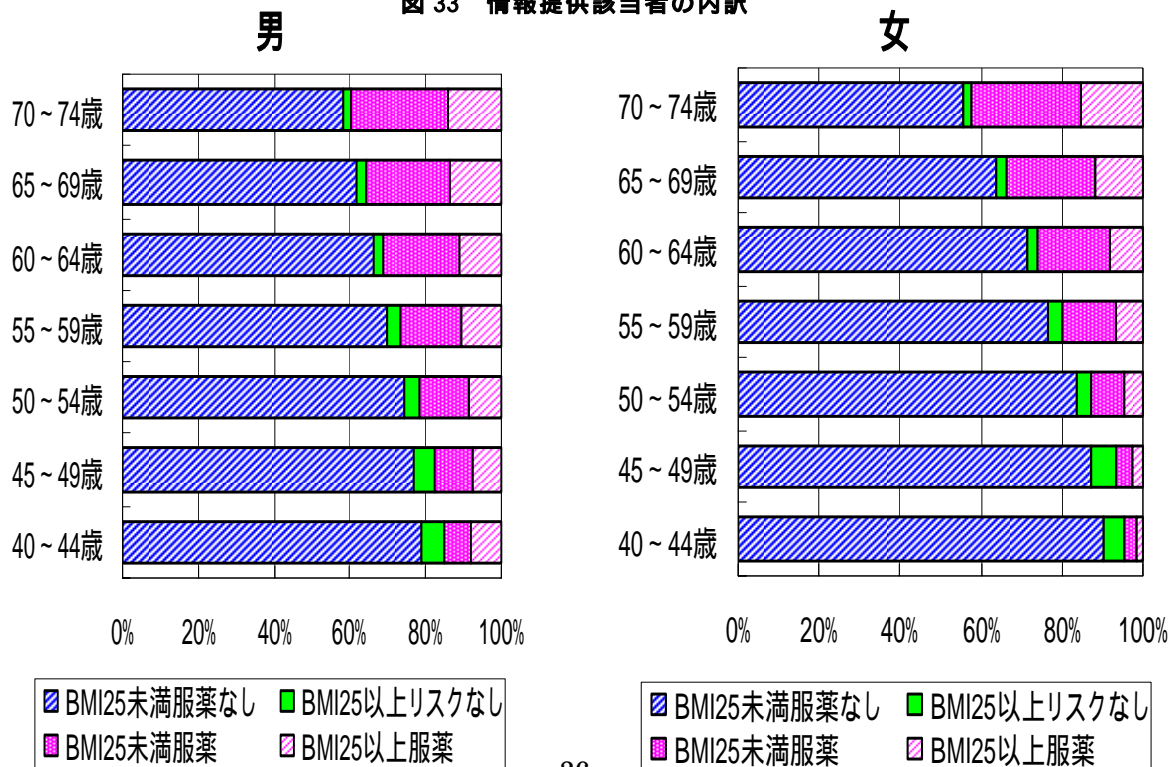
図 32 平成 18 年度受診者の階層化の結果



情報提供の内訳をみると、男女とも年齢階級が下がるとBMIが25未満で「服薬なし」が多かったが、年齢階級が上がると服薬該当者が多くなり、70~74歳では40%に達していた。BMIが25以上で「リスクなし」の割合は、年齢が若い方が多かった。

男女で比べると、年齢が若い女性にBMI25未満で「服薬なし」が多いが、年齢が高くなると男女差が減少し、70~74歳では男女差がほとんどなかった。

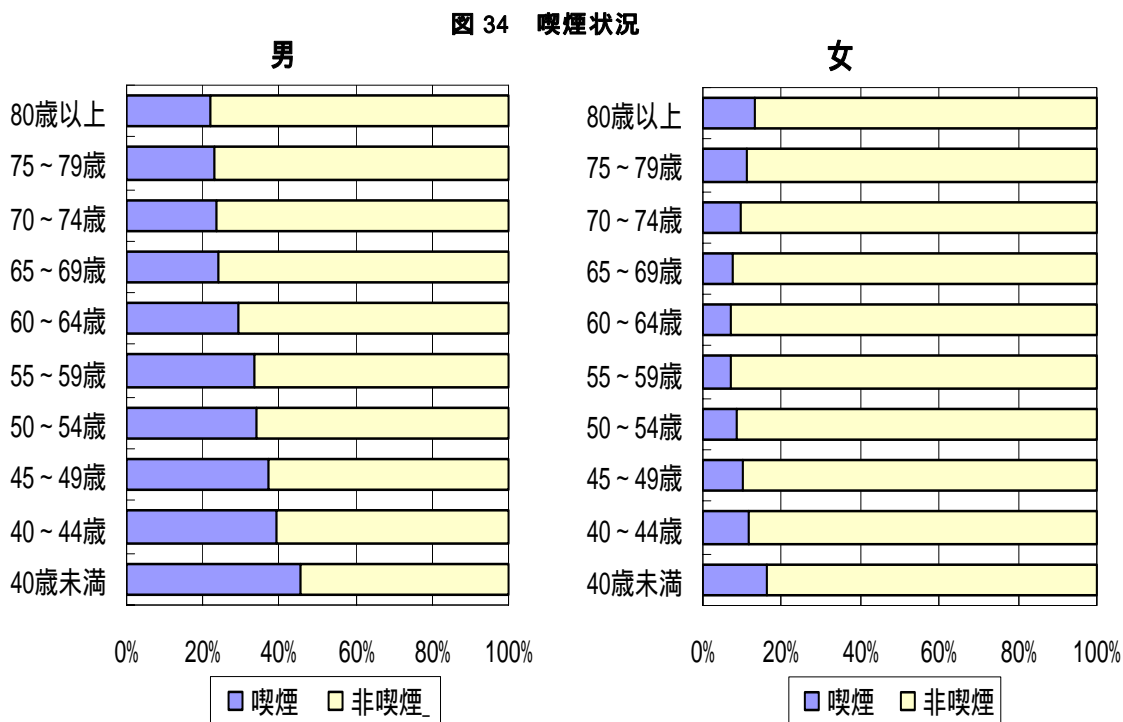
図 33 情報提供該当者の内訳



### 13. 喫煙および服薬（治療中）の状況（平成18年度）

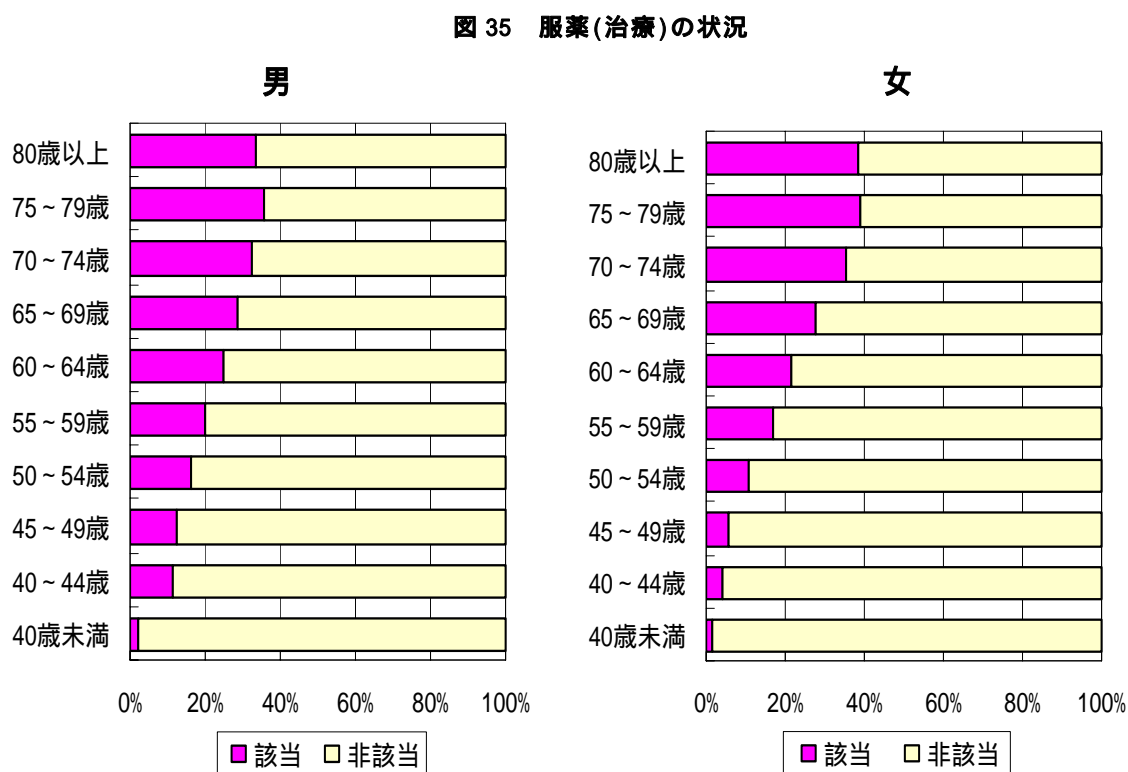
喫煙に関する情報が得られたのは17市町村であった。喫煙者の割合は、男性では40歳未満が最も高く46%、次に40～44歳で39%と年齢階級が上がると減少していた。

女性は55歳から64歳までの喫煙者の割合が最も低く7%で、40歳未満は16%と最も高かった。



服薬（治療中）の状況は、男女とも年齢階級が上がると該当者が多くなり、75～79歳では男女とも約40%が受療をしていた。

女性は男性に比べて40歳代から60歳代にかけての受療者の増加が大きかった。



## 14 . 判定条件の違いによる血清脂質、血糖有所見者の該当者割合の変化

特定健診の階層化においては、中性脂肪は採血条件に指定がないため、食後採血の場合は、中性脂肪が判定基準である 150mg/dl を超える者が増えることが考えられる。

また、国民健康栄養調査による「メタボリックシンドローム疑い」の判定では、「中性脂肪」を判定項目から除外し、血糖判定は血糖測定値ではなく HbA1c が 5.5% 以上で行なっている。このように、判定条件が異なることにより該当者数が大きく変化することが考えられる。そこで、判定条件の違いによる該当割合の違いを検討した。

### (1) 血清脂質

以下の 3 条件で有病者の割合を求めた。中性脂肪を含む場合は、空腹時採血・随時採血に分けた有病者の割合も求めた。

**条件 1**：空腹（または随時）中性脂肪 150mg/dl 以上、HDL コレステロール 40mg/dl

未満、LDL コレステロール 140mg/dl 以上、服薬・治療あり、のいずれかに該当

**条件 2**：空腹（または随時）中性脂肪 150mg/dl 以上、HDL コレステロール 40mg/dl

未満、服薬・治療ありのいずれかに該当

**条件 3**：HDL コレステロール 40mg/dl 未満、服薬・治療あり、のいずれかに該当

採血条件の違いは考えずに、中性脂肪が 150mg/dl 以上を「有所見」とした場合、男女とも条件 1（LDL コレステロールを判定基準に含む場合）に該当する者が最も多く、条件 3 の HDL コレステロールのみに該当する者が最も少なかった。これは、HDL コレステロールが 40mg/dl 未満の割合が低いことに由来していた。

判定条件による有病者割合の差は、条件 3 が条件 1 より男性では 31.6～46.5 ポイント、女性では 20.4～50.5 ポイント、条件 2 より男性では 21.0～35.4 ポイント、女性では 10.3～24.7 ポイント低かった。また、条件 2 は条件 1 より男性では 10.6～13.3 ポイント、女性では 10.1～27.9 ポイント低かった。男性に比べて、女性では 50 歳以上で条件 1 と条件 2 の差が大きくなっており、これは総コレステロール値が 50 歳以上の女性では高い値となるため、計算で求めた LDL コレステロール値も高い値の者が多かったためと考えられた。

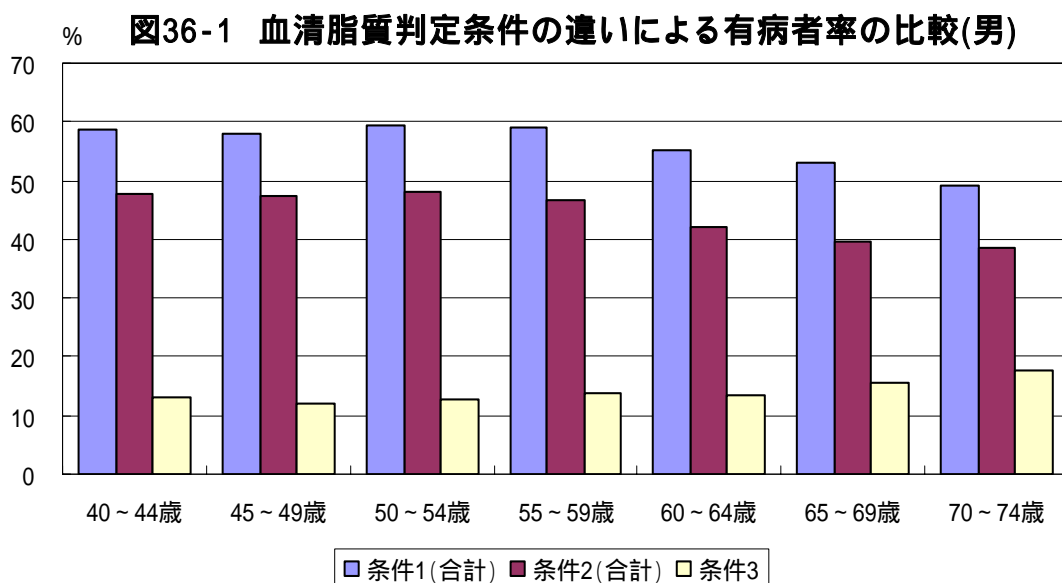
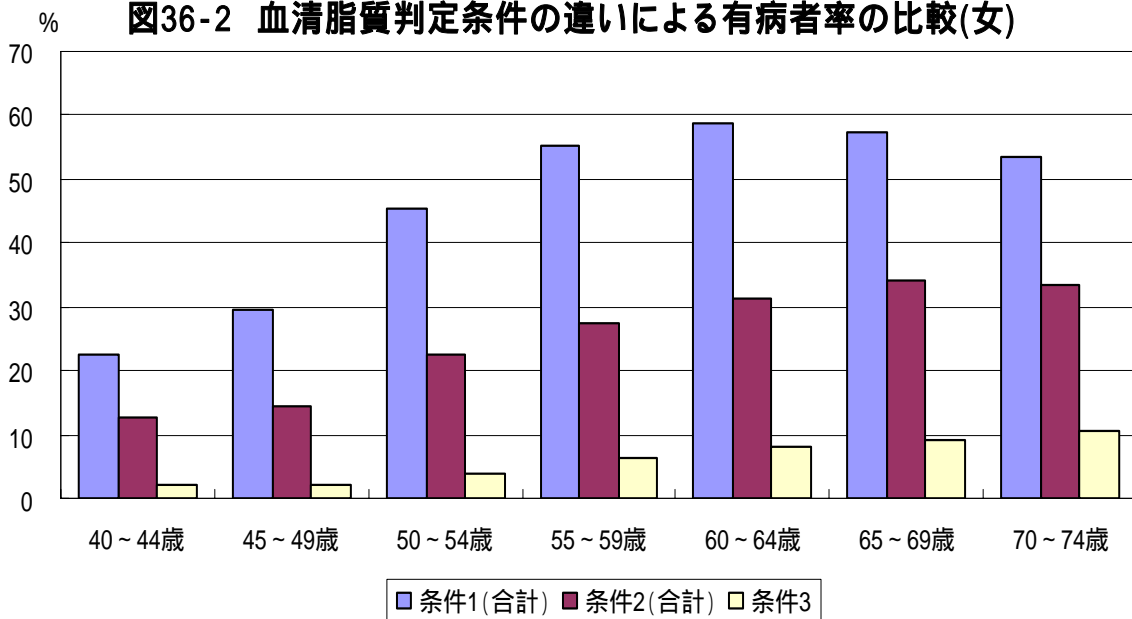




図36-2 血清脂質判定条件の違いによる有病者率の比較(女)



判定条件1~3について、空腹時採血と随時採血の場合の有病者割合を比較したところ、いずれの条件においても空腹時採血に比べて随時採血の方が高くなっていった。

対象者が違うため、随時採血の方が血清脂質の有所見者が多かったとも考えられるが、全年代において、随時採血の方が血清脂質の有所見者の割合が高かったことと、特に女性では、条件1に比べて条件2で随時採血者と空腹時採血者における有所見者の割合が大きく違ったことから、空腹時採血に比べて随時採血の方が血清脂質の有所見者の割合が高いのは、対象者の特性というよりも採血条件の違いの影響が大きいと考えられた。

図37-1 血清脂質判定における採血条件・判定基準の違いによる有病者率の比較(男)

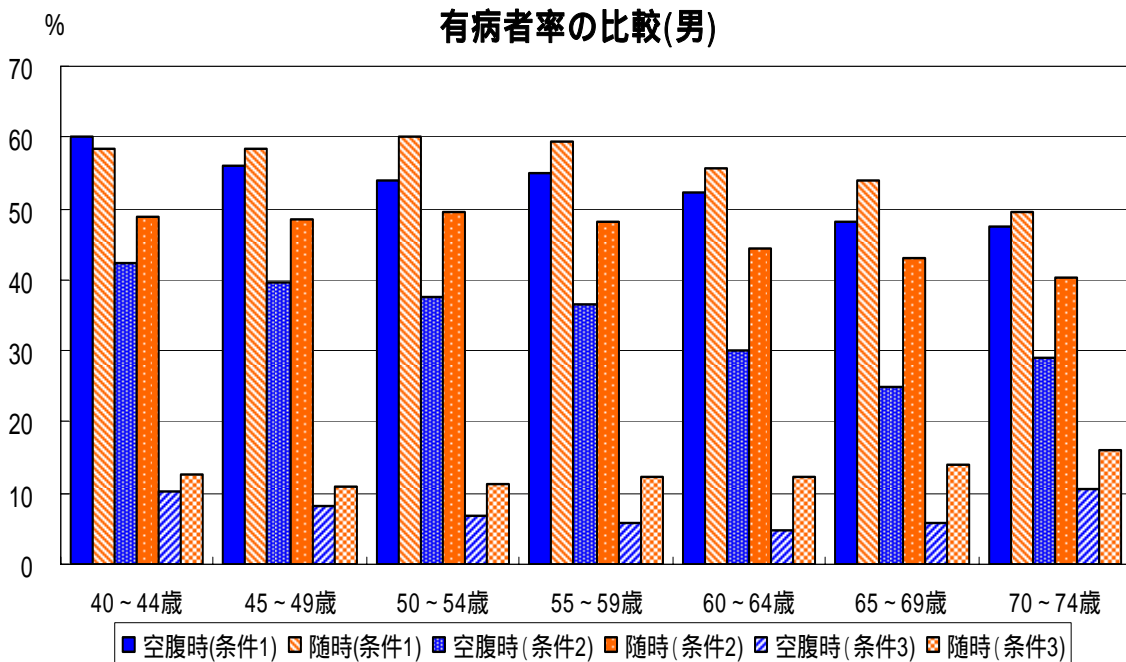
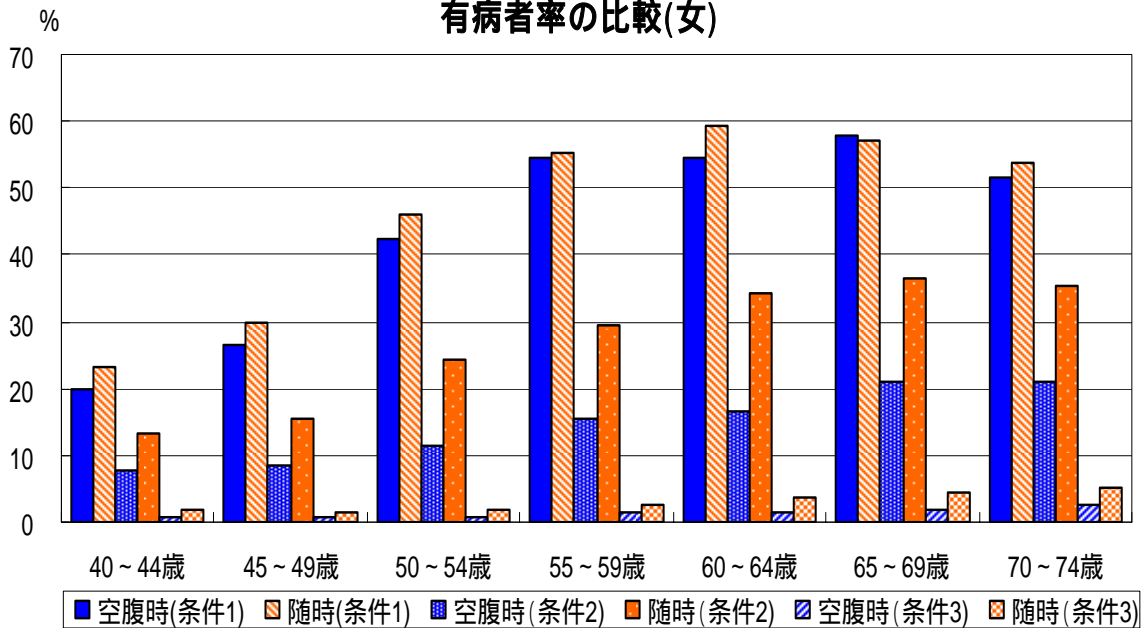


図37-2 血清脂質判定における採血条件・判定基準の違いによる有病者率の比較(女)



## (2) 血糖

以下の条件で有病者の割合を求め、条件による該当者の割合を比較した。

HbA1c については、血糖の測定がない者について集計した。

- (1) 空腹時血糖 100mg/dl 以上
- (2) 空腹時血糖 110mg/dl 以上
- (3) 随時血糖 140mg/dl 以上
- (4) HbA1c5.2%以上 (血糖値の測定なし)
- (5) HbA1c5.5%以上 (血糖値の測定なし)

空腹時血糖の判定基準が 100mg/dl 以上の場合は 110mg/dl 以上の場合に比べて男性では 9.8~17.5 ポイント、女性では 4.2~16.5 ポイント該当者が多くなっていた。

HbA1c では、判定基準が 5.2% 以上の場合は 5.5% 以上の場合に比べて男性では 25.3~32.6 ポイント、女性では 13.1~37.4 ポイント該当者が多かった。

対象者が違うので一概には言えないが、各判定方法による有病者の割合を比較すると、空腹時血糖 110mg/dl 以上の割合と随時血糖 140mg/dl 以上の割合の差は、男性が 2.8~7.4 ポイント、女性は 0~4.1 ポイント、空腹時血糖 100mg/dl 以上の割合と HbA1c5.5% 以上の割合の差は男性が 0~5.2 ポイント、女性は 2.6~10.4 ポイントであり、これらの判定基準間の該当者割合の差は他の方法間の該当者割合の差に比べて小さかった。

空腹時血糖 100mg/dl 以上で判定した有病者と、HbA1c5.2% 以上で判定した有病者の割合を比べると、HbA1c で判定した場合は、空腹時血糖で判定した場合より有病者数が 2~5 倍になっていた。

対象者の違いを考慮しても、HbA1c で有病者を判定した場合は、血糖値で判定する場合より対象者が多くなることが推察された。

図38-1 血糖判定基準の違いによる有病者率の比較(男)

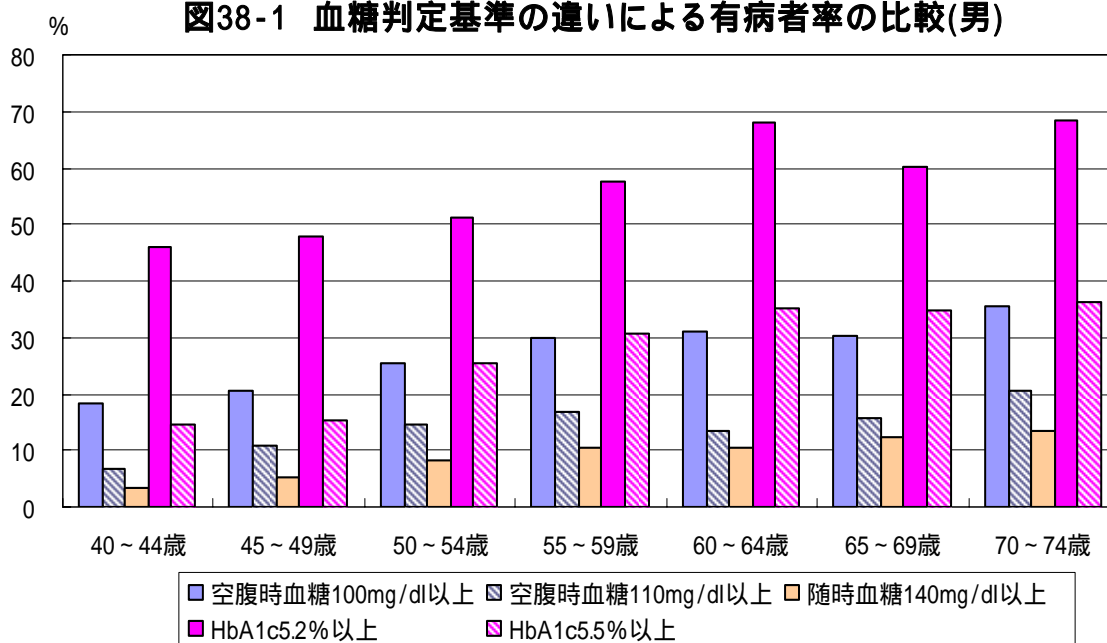
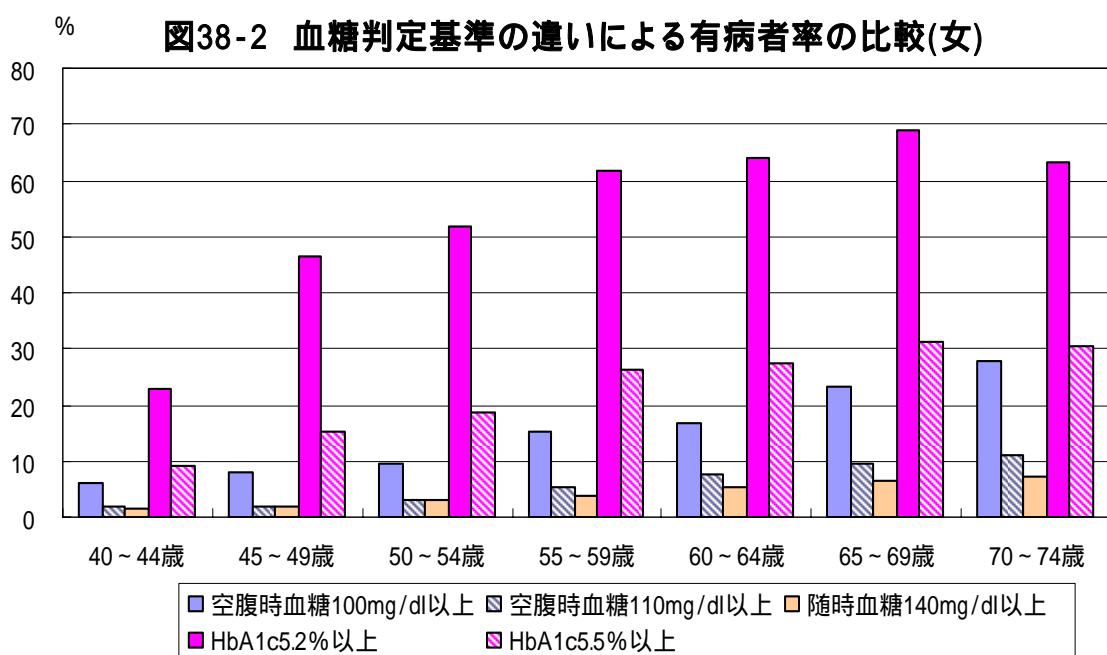


図38-2 血糖判定基準の違いによる有病者率の比較(女)



また、血糖とHbA1cを同時に測定していた者について、血糖値区分別にHbA1cが5.2%以上または5.5%以上の割合を性別に比較した。

男女とも空腹時血糖が100mg/dl未満であってもHbA1cが5.2%以上の者が約半数を占めていた。また、随時血糖値が140mg/dl未満でもHbA1cが5.2%以上の者が6割以上を占めていた。

このことから、空腹時または随時血糖の判定区分が「異常認めず」であっても、HbA1cで判定すると「要指導・要医療」に該当する者が半数近いことを示しており、HbA1cを判定に用いた場合には「要指導・要医療」該当者が増えることが考えられた。

図39-1 同一者における血糖値別のHbA1c判定区分該当状況(男)

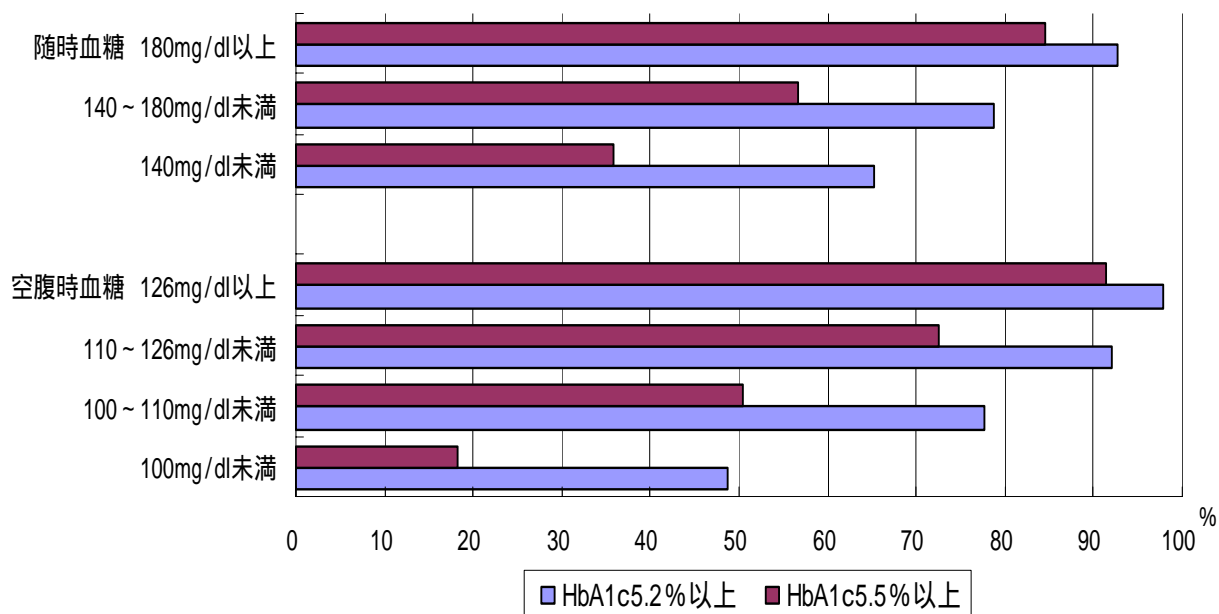


図39-2 同一者における血糖値別のHbA1c判定区分該当状況(女)

