

# 神山町における農業従事者の健康調査

農村医学班（四国農村医学会）

河野 和弘<sup>1)</sup>・中田 昭愷<sup>1)</sup>・四宮 寛彦<sup>1)</sup>  
 藤澤 明彦<sup>1)</sup>・岡崎三千代<sup>1)</sup>・稲原 滋美<sup>2)</sup>  
 中野 敏夫<sup>2)</sup>・吉本 公宏<sup>2)</sup>・林 まゆみ<sup>2)</sup>  
 谷川 博康<sup>2)</sup>・原 茂子<sup>2)</sup>・坂東 貴子<sup>2)</sup>  
 河野ゆかり<sup>2)</sup>・由岐中幸子<sup>2)</sup>・兼田美智代<sup>2)</sup>  
 高木 伸幸<sup>2)</sup>・片岡 晶子<sup>2)</sup>・四宮ひとみ<sup>2)</sup>  
 江本 茂子<sup>2)</sup>・杉本 英雄<sup>2)</sup>

## 1. はじめに

私たち四国農村医学会農村医学班は、昭和50年（1975）以来、阿波学会の学術調査に参加し、農業従事者を中心とした地域住民の健康状態について学術調査を行っている<sup>1)</sup>。本年度は神山町住民を対象として健康調査を行った。神山町での健康調査は昭和50年に引き続き2回目である。近年、食習慣や生活習慣の変化により、糖尿病や高脂血症などの生活習慣病が増加するなど、疾病の状況も変化してきている。今回の調査結果について、昭和50年の神山町での健診結果および平成10年度の徳島厚生連巡回健診結果<sup>2)</sup>と比較して報告する。

## 2. 対象と方法

対象は神山町の住民で、無作為に選ばれた男性73名、女性131名の計204名である。対象者の平均年齢は男性59.3歳、女性58.8歳で、男女ともに60歳代が最も多く、全体の約50%を占めていた（図1）。職業に関して、専業、兼業農家を合わせて農業従事者は144名（70.6%）で、次いで主婦19名（9.3%）、自営業17名（8.3%）、勤務者13名（6.4%）

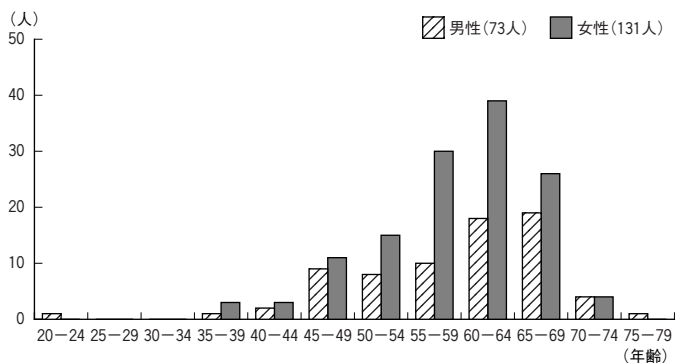


図1 健診受診者の年齢構成 (平成11年度, 神山町)

1) JA徳島厚生連麻植協同病院

2) JA徳島厚生連健康管理部

の順であった（図2）。

健康調査は平成11年8月2、3、5、6日の4日間、名西郡農業協同組合の4カ所の支所で実施した。健診内容は昨年とほぼ同様で、問診、理学的所見、尿検査、便潜血検査、血液検査、心電図検査、胸部・胃部X線検査、眼底検査を施行した。また、喫煙指数の高い肺がんの高危険群には喀痰細胞診検査を施行した。尿検査、血液検査は空腹時に行い、血液検査項目は昨年項目以外に、C型肝炎ウィルス検査であるHCV抗体検査も施行した。眼底検査は無散瞳式カメラで撮影し、眼科専門医が判定した。

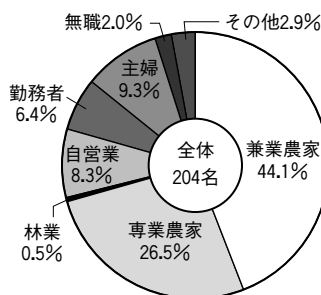


図2 健診者の職業

検査方法と検査結果の判定基準を表1に示す。検査結果の判定は、A：異常を認めず、B：経過観察、B'：要注意、C：要精検、D：要医療の5段階に分類し、CとDを異常と判定した。

徳島県厚生農業協同組合連合会（厚生連）では毎年徳島県各地で巡回健診（JA健診）を行っている。今回の神山町の健診結果について、平成10年度のJA健診結果<sup>(2)</sup>と比較検討した。平成10年度JA健診の総受診者数は9462名（男性4022名、女性5440名）であった。年齢構成は29歳以下の若年齢者が最も多く、次いで60～64歳、65～69歳の順で、49歳以下の者が全体の47.0%と約半数を占めていた（図3）。平均年齢は男性49.7歳、女性51.0歳で、今回の神山町の対象者より約10歳低年齢であった。JA健診での検査項目は神山町とほぼ同様であり、正常値、判定基準も同じである。

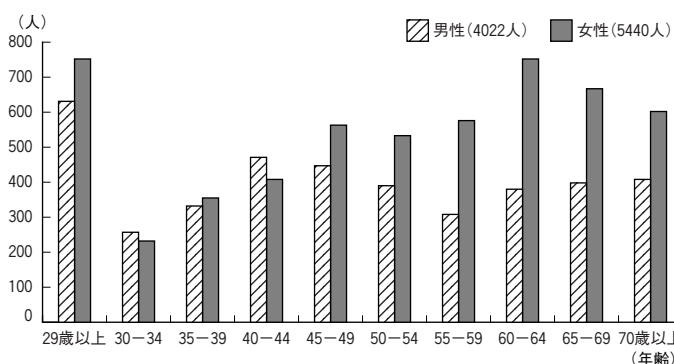


図3 健診受診者の年齢構成（平成10年度、JA巡回健診）

### 3. 結果と考察

#### 1) 既往歴、現病歴、嗜好<sup>しこう</sup>について

既往歴、現病歴、嗜好については問診で調査を行った。

既往歴に関しては、190名（93.1%）に何らかの疾患の既往があり、高血圧症が最も多く、29名（14.2%）であった。次いで胃・十二指腸潰瘍<sup>かいよう</sup>22名（10.8%）、胃炎17名（8.3%）、高脂血症14名（6.9%）、膀胱炎<sup>ぼうこう</sup>13名（6.4%）の順であった。

現病歴に関して、64名（31.4%）に現在治療中の疾患があり、その中で高血圧症が最も

表1 健康診断における各種検査の判定基準

(平成11年4月1日)

	検査項目	A	B	B'	C	D	備考
生理機能	血圧 収縮期 mmHg	139 以下		140~159	160 以上		WHO 基準による境界域 140~159/90~94 低血圧は症状があれば記す
	拡張期	89 以下		90~94	95 以上		
	肥満度 (%)	80~119		70~79 120~129	69 以下 130 以上		標準体重は、明治生命作成の標準体重表による
検尿	蛋白質	(-)~(±)		(+)	(2+)以上		テーブ法
	糖	(-)~(±)		(+)以上			
	ウロビリノーゲン	(±)~(2+)			(-), (3+)以上		
	潜血	男 (-)~(±)		(+)	男 (2+)以上		
女 (-)~(±)		(+)		女 (2+)以上			
便潜血検査		(-)			(+)		抗ヒトヘモグロビン抗体
末梢血	Hb g/dℓ	男	13.0 以上		11.0~12.9	10.9 以下	貧血の判定基準は Hb を基準とし、高齢者については総合判定
		女	11.5 以上		10.0~11.4	9.9 以下	
	Ht (%)	男	42.0~53.9	39.0~41.9		38.9 以下 54.0 以上	
		女	36.0~53.9	33.0~35.9		32.9 以下 54.0 以上	
	赤血球 (万)	男	410~530	531~599	381~409	380 以下, 600 以	
		女	370~480	481~599	351~369	350 以下, 600 以	
白血球数		4000~8999		3000~3999 9000~9999	2999 以下 10000 以上		トーア自動血球計算器
血液化学	血清蛋白 (TP) g/dℓ	6.5~8.2	8.3~8.5 6.0~6.4		8.6 以上 5.9 以下		
	GOT IU/ℓ	35 以下			36 以上		酵素 UV 法
	GPT IU/ℓ	40 以下			41 以上		
	アルカリフォスファターゼ IU/ℓ	220 以下		221~299	300 以上		ベッシーローリー法
	γ-GTP IU/ℓ	男 60 以下		男 61~99	男 100 以上		
		女 30 以下		女 31~99	女 100 以上		
	LDH IU/ℓ	449 以下			450 以上		
	ZTT (クンケル) U	12 以下		13~15	16 以上		
	HBs 抗原, HCV 抗体	(-)		(+) キリ?, (±)	(+)		
	コリンエステラーゼ IU/ℓ	300 以上			299 以下		酵素 UV 法
尿素窒素 mg/dℓ	22 以下	23~24		25 以上			
血清脂質	クレアチニン mg/dℓ	男 0.5~1.1		男 1.2~1.5	男 1.6 以上		酵素法
		女 0.4~0.9		女 1.0~1.5	女 1.6 以上		
	尿酸 (UA) mg/dℓ	男 7.5 以下 女 6.0 以下		男 7.6~8.5 女 6.1~6.9	男 8.6 以上 女 7.0 以上		
清脂質	総コレステロール (TC) mg/dℓ	130~219		129 以下 220~249	250 以上		食事摂取後 12 時間 以上の空腹時採血
	高比重脂蛋白コレステロール (HDL-C) mg/dℓ	40 以上		30~39	29 以下		
	TC/HDL-C	4.5 以下		4.6 以上			
	中性脂肪(TG) mg/dℓ	149 以下		150~199	200 以上		
	血糖値 mg/dℓ	109 以下		110~139	140 以上		空腹時
	ヘモグロビン A1c %	5.6 未満	5.6~5.9		6.0 以上		
	腫瘍マーカー(CEA) ng/ml	5.0 以下		5.1~9.9	10.0 以上		
	喀痰検査	正常					ただちに精密検

A: 異常を認めず B: 経過観察 B': 軽度異常 (要注意) C: 異常 (要精検) D: 病的 (要医療) 徳島県厚生農業協同組合連合会

多く、25名（12.3%）であった。次いで高脂血症6名（2.9%）、糖尿病5名（1.5%）、心臓病4名（2.0%）の順であった。

飲酒習慣に関しては、毎日飲酒する者は男性34名（46.6%）、女性1名（0.8%）であった。その内、酒2合以上あるいはビール2本以上の多量飲酒者は、男性6名（8.2%）であった。

喫煙に関しては、男性の喫煙者は25名（34.2%）、女性は1名（0.8%）であった。1日20本以上の喫煙者は男性22名（30.1%）であった。平成9年国民栄養調査<sup>(3)</sup>では、喫煙習慣のある人は男性52.7%、女性11.6%と報告されており、男女とも神山町の喫煙率は低率と考えられた。

## 2) 肥満度について

標準体重は明治生命標準体重表を用いて求め、肥満度は、実測体重(kg)/標準体重(kg)×100(%)として算出した。肥満度が130%以上の肥満、および69%以下のやせを異常と判定した。肥満度の平均は男性101.4±12.0%、女性102.7±12.9%であった。肥満度が120%以上の肥満は男性6名（8.2%）、女性15名（11.5%）、130%以上の肥満は男性1名（1.4%）、女性2名（1.5%）の計3名（1.5%）であった。肥満度69%以下のやせた者はいなかった。JA健診では120%以上の肥満は、男性11.1%、女性11.2%、130%以上の肥満は男性3.8%、女性3.3%で、神山町では肥満者がやや少ないと考えられた。また、平成9年国民栄養調査成績<sup>(3)</sup>によると1994年のbody mass index（BMI指数：体重(kg)÷身長(m)÷身長(m)より算出し、22が標準とされている）26.4を超える肥満の頻度は、男性40歳代、女性60歳代がピークでそれぞれ15.0%、18.8%と報告されており、神山町の肥満の頻度は全国平均より少ないと考えられた。

## 3) 血圧について

WHO（世界保健機構）の血圧判定基準（1978年）<sup>(4)</sup>では、収縮期血圧160mmHg以上かつ/または拡張期血圧95mmHg以上を高血圧、収縮期血圧140～159mmHgかつ/または拡張期血圧90～94mmHgを境界域高血圧と定義している。高血圧は男性6名（8.2%）、女性13名（9.9%）に認められた（全体では9.3%）。さらに境界域高血圧を含めると、男性19名（26.0%）、女性51名（38.9%）に血圧異常が認められた（全体では34.3%）。1999年に発表されたWHO/ISHのガイドライン<sup>(5)</sup>では、収縮期血圧140mmHg以上かつ/または拡張期血圧90mmHg以上を高血圧としており（収縮期血圧140～159mmHgかつ/または拡張期血圧90～99mmHgを軽症高血圧）、この基準では以前の境界域高血圧も高血圧に含まれる。高血圧は年齢とともに増加し、60歳以上では44.1%の人に高血圧もしくは境界域高血圧が認められた（図4）。現在高血圧で治療中の者は、男性7名、女性18名であった。JA健診では、高血圧は7.1%、境界域高血圧を含めると22.1%に血圧異常を認め、神山町での高血圧の頻度

はJA健診より高いと考えられた。その理由としてJA健診の対象者に若年齢者が多く含まれているためと考えられる。また、平均年齢がほぼ同じである平成10年度阿波学会で調査した穴吹町の健康調査（穴吹町の健診者203名の平均年齢

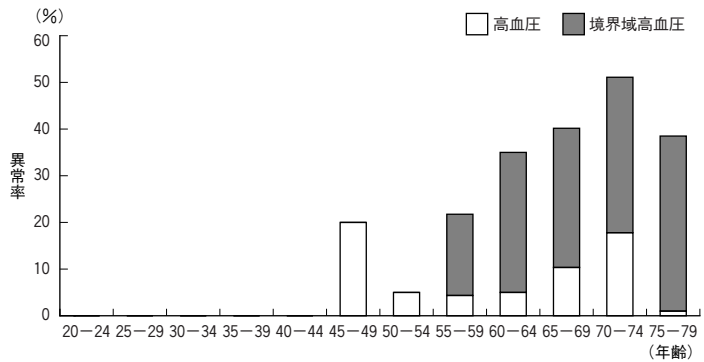


図4 血圧測定における年齢別異常率

は男性58.8歳、女性59.4歳<sup>(6)</sup>では、高血圧10.4%、境界域高血圧31.5%で、神山町とほぼ同程度であった。また、平成9年国民栄養調査において、60歳以上では高血圧は29%、境界域高血圧を含めると63.7%に血圧異常を認めると報告されており、神山町は全国平均より高血圧の頻度は低いと考えられた。

#### 4) 尿検査について

尿検査での要精検査者は、男性6名(8.2%)、女性10名(7.8%)であった。その内、尿蛋白<sup>たんぱく</sup>2(+)<sup>ばく</sup>以上は男性2名(2.7%)にみられ、女性には認められなかった。尿潜血<sup>たん</sup>2(+)<sup>たん</sup>以上は男性4名(5.5%)、女性10名(7.8%)に認められた。また尿糖および尿ウロビリノーゲンに関し、要精検査者はいなかった。

JA健診での尿検査異常率は男性2.1%、女性4.5%であり、神山町は男女ともJA健診より高率であった。特に男性での尿潜血異常が多く認められ(5.5%対1.2%)、尿潜血異常者の平均年齢が60歳であり、泌尿器疾患の有無について精査が必要と思われた。

#### 5) 便潜血検査について

便潜血検査は抗ヒトヘモグロビン抗体を用い、2日法で行った。2日法は1日法より感度が高く、特に大腸早期ガンでの感度が1日法より高いとされている<sup>(7)</sup>。便潜血陽性は男性2名(2.8%)、女性7名(5.7%)に認められた(全体では4.6%)。女性1名は2回とも便潜血陽性であり、残りの6名は1回が便潜血陽性であった。JA健診での便潜血陽性率は5.9%であり、また集団検診での便潜血陽性率は3.2~8.2%と報告されている<sup>(8),(9)</sup>。今回の神山町での結果はほぼ平均的な頻度と考えられた。

#### 6) 貧血検査について

貧血の判定基準は、ヘモグロビン値(Hb)を基準とし(男性では10.9g/dl以下、女性では9.9g/dl以下)、高齢者については総合的に判断した。貧血は男性4名(5.5%)、女性4名(3.1%)に認められた(全体では3.9%)。JA健診では、男性3.8%、女性4.1%に貧血が認められ(全体で4.0%)、神山町における貧血の頻度はJA健診とほぼ同程度であった。

### 7) 肝機能検査について

肝機能検査として、血清蛋白 (TP)、GOT、GPT、ALP (アルカリフォスファターゼ)、 $\gamma$ -GTP、ZTT (クンケル)、CHE (コリンエステラーゼ) を測定した。また、肝炎ウイルス検査としてHBs (B型肝炎ウイルス) 抗原、HCV (C型肝炎ウイルス) 抗体について検査した。

肝機能検査で何らかの異常が指摘されたのは、男性22名 (30.1%)、女性36名 (27.5%) であった (全体では28.4%)。その内、要精検者は男性16名 (21.9%)、女性19名 (14.5%) であった。JA健診において肝機能異常を指摘されたのは男性36.0%、女性19.1% (全体では26.0%) で、要精検者は男性25.8%、女性7.1% (全体では15%) であった。神山町での肝機能障害の頻度はJA健診に比べ、男性では低く、女性では高かった。

肝機能異常 (要精検) の項目別では、GOTの異常が男性10名 (13.7%)、女性4名 (3.1%)、GPTの異常が男性9名 (12.3%)、女性3名 (2.3%)、ALP、 $\gamma$ -GTPの異常が男性各1名 (1.4%)、に認められた。ZTTの異常が男性2名 (2.7%)、女性7名 (5.3%) に、CHEの異常が女性1名 (0.8%) に認められた。

また肝炎ウイルス検査に関して、HBs抗原陽性者は男性1名 (1.4%)、女性1名 (0.8%) であった。2名とも他の肝機能検査に異常を認めずキャリアーの可能性が高いと考えられる。また、HCV抗体陽性は男性8名 (11.0%)、女性15名 (11.5%) に認められた (全体では11.3%)。この内、男性3名、女性9名では他の肝機能検査に異常を認めなかった。JA健診において、HBs抗原陽性率は平成9年度0.5%、平成10年度0.3%、HCV抗体陽性率は平成8年度2.0%、平成9年度3.2%であった<sup>(2),(10),(11)</sup>。また、献血者のHCV抗体陽性率は全年齢で1.3%、55歳以上で5.5%と報告されている<sup>(12)</sup>。これらの報告と比較して、神山町でのHCV抗体陽性率は高いと考えられた。HCV抗体陽性者は定期的な肝機能の経過観察が必要と考えられる。

### 8) 腎機能検査について

腎機能検査として、尿素窒素、クレアチニン、尿酸の3項目の血液検査を施行した。腎機能異常は、男性16名 (21.9%)、女性17名 (13.0%) に認められた。その内、要精検者は男性4名 (5.5%)、女性7名 (5.3%) であった。JA健診において腎機能異常は、男性11.1%、女性5.0%にみられ、要精検者は男性3.5%、女性1.5%であった。神山町ではJA健診に比べて腎機能障害の頻度が高いと考えられた。

腎機能異常の項目別では高尿酸血症 (男性7.6mg/dl以上、女性6.1mg/dl以上) の頻度が高く、男性では10名 (13.7%)、女性では15名 (11.5%) にみられた。要精検者は男性3名 (4.1%)、女性7名 (5.3%) であった。JA健診での高尿酸血症は男性11.1%、女性4.4%にみられた。

その他、尿素窒素、クレアチニンの異常（要精検）が男性1名（1.4%）に認められた。

#### 9) 脂質検査について

脂質検査として、総コレステロール、HDL-C（高比重リポ蛋白コレステロール）、中性脂肪の3項目について空腹時に測定した。脂質検査異常は、男性30名（41.1%）、女性64名（48.9%）にみられた。その内、要精検者は男性12名（16.4%）、女性27名（20.6%）であった（全体では19.1%）。JA健診での脂質異常は、男性53.4%、女性47.0%にみられ、要精検者は男性22.3%、女性17%であった（全体では19.2%）。

総コレステロール値が220mg/dl以上を示した者は男性17名（23.3%）、女性58名（44.2%）で、その内250mg/dl以上を示した者（要精検）は男性2名（2.7%）、女性22名（16.8%）であった。善玉コレステロールとされるHDL-Cが29mg/dl以下の低値を示した者は男女ともいなかった。JA健診で高コレステロール血症は男性30.7%、女性38.5%にみられ、要精検者は男性9.2%、女性13.5%であった。また、平成9年国民栄養調査では、高コレステロール血症は男性26.9%、女性33.2%に認められたと報告されている。神山町での高コレステロール血症の頻度は全国あるいはJA健診と比べ、男性では低く、女性では高いと考えられた。

中性脂肪が200mg/dl以上を示した者（要精検）は男性10名（13.7%）、女性6名（4.6%）であった。平成9年国民栄養調査では男性23.5%、女性14.4%と報告されており、神山町は全国より低率と考えられた。

#### 10) 空腹時血糖検査およびヘモグロビンA1c（HbA1c）について

空腹時血糖値が140mg/dl以上を示した者（要精検）は男性1名（1.4%）、女性3名（2.3%）であった（全体では2.0%）。空腹時血糖値が126mg/dl以上は糖尿病と診断されるが、男性では3名、女性では4名に認められた。また、HbA1c値は過去1～2カ月間の長期血糖コントロールの目安とされ、糖尿病のスクリーニングおよび血糖コントロール状態の評価に有用と考えられている。HbA1c値が6.0%以上を示したのは男性4名（5.5%）、女性5名（3.8%）であった（全体では4.4%）。糖尿病の診断基準に含まれるHbA1cが6.5%以上を示したのは男性2名（2.7%）、女性5名（3.8%）であった。空腹時血糖値およびHbA1cより糖尿病と判定される者は男性4名（5.5%）、女性6名（4.6%）であった。

JA健診において血糖値が140mg/dl以上を示したのは、男性4.5%、女性1.7%であった（全体では2.9%）。また、HbA1c値が6.0%以上を示したのは、男性10.2%、女性7.0%であった（全体では8.3%）。両指標とも神山町がJA健診より低率であった。

#### 11) 血中CEAについて

CEA（ガン胎児性抗原）は腫瘍<sup>しゅよう</sup>マーカーとして、肺ガン、消化器ガンを中心とした悪性腫瘍のスクリーニング検査に広く用いられている。CEA値の判定は、5.0ng/ml以下を

異常なし、5.1~9.9ng/mlを要注意、10.0ng/ml以上を要精検とした。要注意者は男性1名(1.4%)、女性3名(2.3%)で、男女とも要精検者はいなかった。JA健診においては、要注意3.6%、要精検0.5%であった。

#### 12) 心電図検査について

心電図検査で要精検と判定された者は男性5名(6.9%)、女性8名(6.1%)であった(全体では6.4%)。JA健診での要精検率は男性5.0%、女性4.1%であり、神山町がやや高率であった。神山町で指摘された心電図異常は、ST-T変化6名、異常Q波4名、右脚ブロック2名、洞徐脈2名、左室肥大1名などであった。

#### 13) 胸部X線検査(間接撮影法)について

胸部X線検査を男性70名、女性126名の計196名に施行した。要精検と判定された者は、男性7名(10.0%)、女性9名(7.1%)であった(全体では8.2%)。JA健診での要精検率は男性4.8%、女性5.1%であり、神山町での異常率がやや高いと考えられた。

#### 14) 喀痰検査について

男性13名、女性1名に喀痰細胞診検査を施行したが、異常者はいなかった。

#### 15) 胃部間接X線検査について

胃部間接X線検査を男性70名、女性126名の計196名に施行した。要精検者は男性6名(8.6%)、女性15名(11.9%)であった。JA健診での要精検率は男性28.6%、女性22.7%であり、神山町での異常率は明らかに低いと考えられた。

#### 16) 眼底検査について

眼底検査を男性70名、女性128名の計198名に施行し、要精検あるいは要治療と判定された者は男性2名(2.9%)、女性6名(4.7%)であった(全体では4.0%)。眼底検査異常の内訳は、静脈閉塞症、緑内障性視神経乳頭陥凹、黄斑変性症、網膜出血、網膜色素変性、網膜前膜などであった。JA健診での要精検率は男性6.5%、女性6.0%であった。

#### 17) 追跡調査結果について

健診結果で要精検あるいは要治療と判定された者に対しては、文書で医療機関で精査するように通知している。平成11年12月末日の時点で、胃部X線検査異常では76%(21件中16件)、胸部X線検査異常では75%(16件中12件)、その他の異常では45%(113件中45件)の医療機関から精検結果の回答があった。胃部X線検査異常で回答のあった16名の精検結果は、胃炎(びらん性胃炎を含む)8名、胃ポリープ4名、胃潰瘍2名、胆石1名、異常なし1名であった。胸部X線検査異常で回答のあった12名の精検結果は、肺腫瘍、肺線維症、気管支拡張症が各々1名、残りの9名が異常なしであった。便潜血陽性者9名の内、7名について精検結果の回答があり(78%)、その精検結果は、大腸ポリープ2名、大腸炎、直腸炎、痔核が各々1名、残りの2名が異常なしであった。



#### 4. 総合判定および項目別異常率

今回の神山町の健診において、すべての健診項目を加味した総合判定の結果は、異常なし6.9%、経過観察9.3%、要注意26.5%、要精密検査あるいは要医療53.7%であった(図5)。男女別では、異常なしが男性5.5%、女性7.6%、要精密検査が男性54.8%、女性58.8%で、要精検率は女性の方がやや高率であった(図6)。

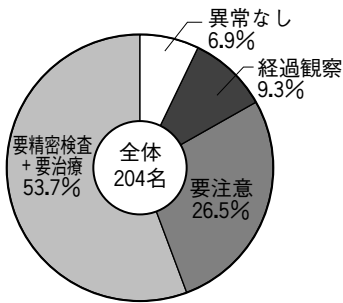


図5 総合判定 (平成11年度, 神山町)

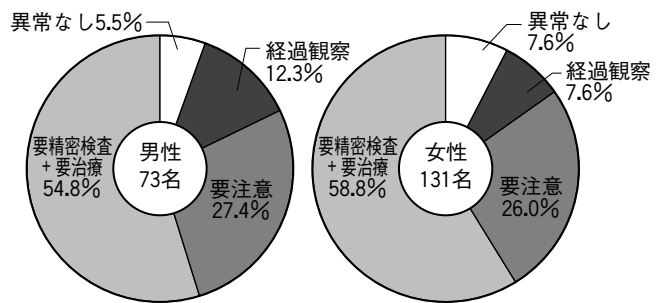


図6 総合判定：男女別 (平成11年度, 神山町)

平成10年度JA健診での総合判定の結果は、異常なし18.7%、経過観察6.1%、要注意24.4%、要精密検査あるいは要医療50.8% (男性57.4%、女性45.9%) であった(図7、8)。神山町の総合判定異常率(要精密検査あるいは要医療の率)はJA健診に比べて高率で、特に女性の異常率が高かった。この差は、対象年齢の違いが大きな要因ではないかと考えられる。平均年齢がほぼ同じである平成10年度穴吹町の健康調査<sup>6)</sup>での総合判定異常率は、男性70.2%、女性63.0%であり、神山町は穴吹町より明らかに低かった。

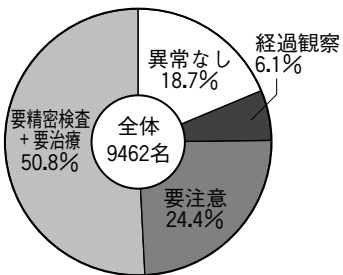


図7 総合判定 (平成10年度, JA巡回健診)

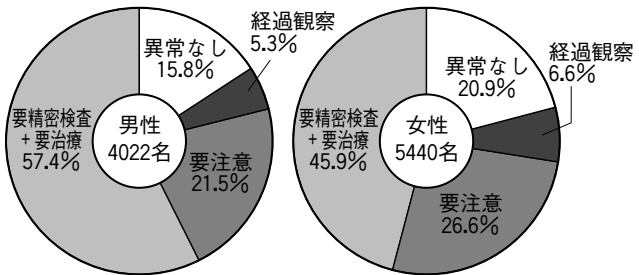


図8 総合判定：男女別 (平成11年度, 神山町)

神山町の健診項目別の異常率に関しては、男女とも血液検査異常が最も多く（40.2%）、次いで胃部X線異常10.7%、血圧異常9.3%、胸部X線異常8.2%、尿検査異常7.9%、心電図異常6.4%、便潜血4.6%、眼底検査異常4.0%の順であった（図9）。JA健診でも血液検査異常が最も多く（39.2%）、次いで胃部X線異常25.2%で、血圧異常（7.1%）、胸部X線異常（5.3%）、心電図異常（4.9%）、尿検査異常（3.5%）の順であった（図10）。神山町とJA健診と比較すると、神山町

では血液検査異常は同程度、胃部X線検査異常は低率、血圧異常、尿検査異常、心電図、胸部X線異常はやや高率と考えられた。

血液検査異常の内訳では、神山町全体では脂質異常が最も多く（19.1%）、次いで肝機能異常17.2%、HCV抗体陽性11.3%、腎機能異常5.4%、糖質異常4.4%の順であった。男性では肝機能異常が最も多く（21.9%）、女性では脂質異常が最も多く認められた（20.6%）（図11）。JA健診でも脂質異常が最も多く（19.2%）、ほぼ神山町と同程度であった。次いで肝機能異常15.0%、糖質異常8.3%の順であった。前述の通り、HCV抗体陽性率に関して神山町はJA健診に比べて明らかに高く、また女性の肝機能異常がJA健診に比べて多かった（図12）。

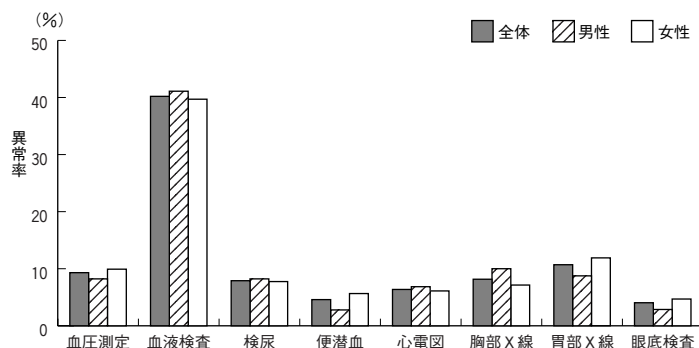


図9 項目別異常率 (平成11年度, 神山町)

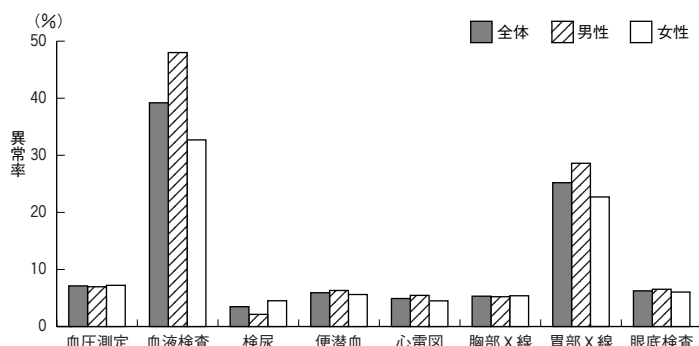


図10 項目別異常率 (平成10年度, JA巡回健診)

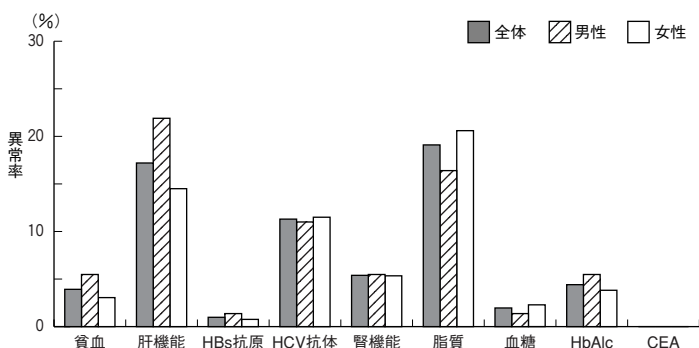


図11 血液検査異常率 (平成11年度, 神山町)

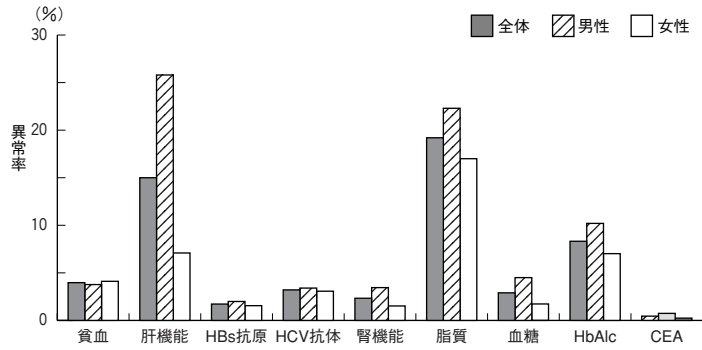


図12 血液検査異常率 (平成10年度, JA巡回健診)

### 5. 昭和50年度神山町での集団検診結果との比較

四国農村医学会は昭和50年1月に設立され、同年より阿波学会の学術調査に参加し、農業従事者の健康状態について調査している。昭和50年、第1回目に調査したのが神山町であり、対象者は農業従事者

236名(男女各118名)であった<sup>(1)</sup>。平均年齢は男性49.4歳、女性46.6歳であり、今回の対象者より男性は9.9歳、女性は12.2歳平均年齢が低かった。図13、14に昭和50年と平成11年の健診結果の比較を示した。昭和50年の調査では、正常値を逸脱した者を異常と判定しているため、総コレステロール、中性脂肪、尿素窒素に関しては、平成11年の検査においても同様に正常値を超えている者(要精検+経過観察あるいは要注意)を異常とした。

昭和50年の調査において、男性、特に50歳台の男

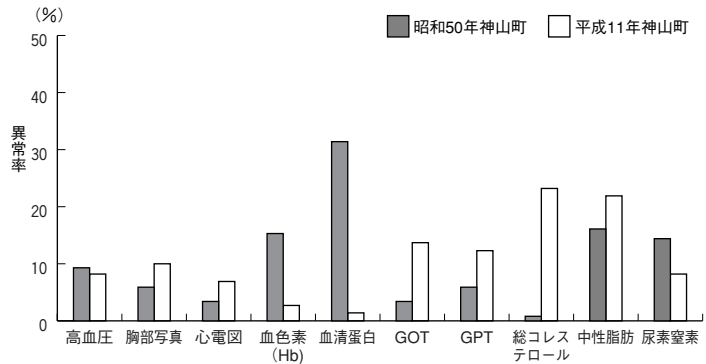


図13 神山町における昭和50年度と平成11年度健康調査結果の比較 (男性)

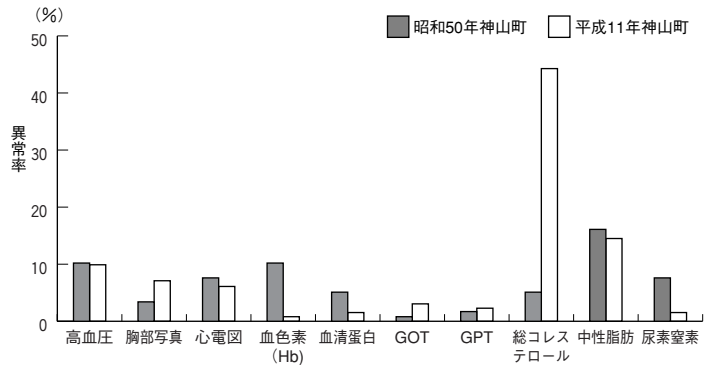


図14 神山町における昭和50年度と平成11年度健康調査結果の比較 (女性)

性に低蛋白血症（31.4%）、貧血（15.3%）が多く認められ、栄養摂取のあり方に問題があると指摘されている。今回の調査では、低蛋白血症は男女とも認められず、また貧血も男性5.5%、女性3.1%と昭和50年に比べて明らかに低率であった。また、脂質検査に関して、高コレステロール血症の頻度は昭和50年では男性0.8%、女性5.1%と非常に低率であったが、今回の調査では男性23.2%、女性44.3%と著しく増加していた。総コレステロール値に関して、昭和50年は男性 $172.8 \pm 32.4\text{mg/dl}$ 、女性 $183.2 \pm 35.3\text{mg/dl}$ であったのに対し、平成11年は男性 $191.6 \pm 30.7\text{mg/dl}$ 、女性 $213.3 \pm 36.3\text{mg/dl}$ で、有意に増加していた（図15）。これに対して、高中性脂肪の頻

度は、男性ではやや増加、女性ではやや減少しており、また中性脂肪値に関して、昭和50年は男性 $118.3 \pm 63.5\text{mg/dl}$ 、女性 $108.6 \pm 51.2\text{mg/dl}$ 、平成11年は男性 $125 \pm 72.9\text{mg/dl}$ 、女性 $104.1 \pm 44.4\text{mg/dl}$ で有意差を認めなかった。

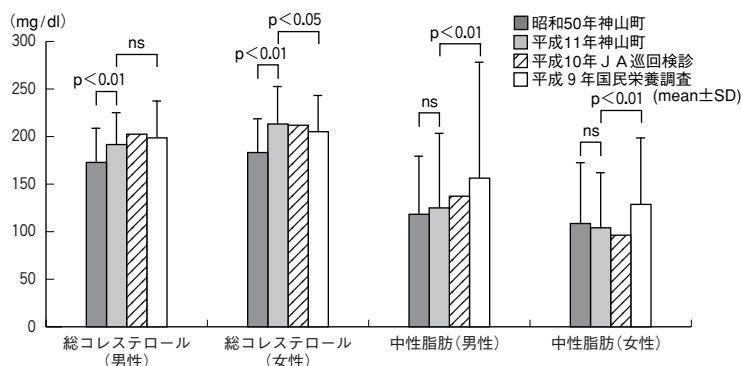


図15 総コレステロール値および中性脂肪値の比較

その他の検査項目に関して、高血圧は今回の対象が高齢であるにもかかわらず、男女とも昭和50年に比べ、わずかであるが減少していた。また、肝機能検査（GOT、GPT）に関しては男性では明らかに増加、女性ではわずかに増加していた。

今回の健康調査では、貧血、低蛋白血症の減少、高コレステロール血症の増加が認められ、このことは主として時代の変遷による食習慣、生活習慣などの変化によるところが大きいと思われる。

## 6. まとめ

- 1) 神山町の主として農業従事者（男性73名、女性131名）について健康調査を行った。
- 2) 高血圧の頻度は、JA健診に比し高いと考えられたが、JA健診の対象者に若年層者が多く含まれているためと考えられた。また平成9年国民栄養調査での報告よりも、神山町は高血圧の頻度は低かった。
- 3) 肝機能異常の頻度は、JA健診に比べ男性では低率、女性では高率であった。また、HCV抗体陽性率は11.3%であり、JA健診や他の報告に比べ高率であった。
- 4) 高コレステロール血症に関して、JA健診、平成9年国民栄養調査と比べ、男性で

は低率、女性では高率と考えられた。

- 5) 血糖値、HbA1cの異常率は、JA健診に比べて低率と考えられた。
- 6) 総合判定異常率は、57.3%（男性54.8%、女性58.8%）で、JA健診での異常率（50.8%）に比べて高率であった。
- 7) 昭和50年調査では男性での低蛋白血症、貧血の頻度が高いことが指摘されたが、今回の調査では認められなかった。また、昭和50年に比べて高コレステロール血症の著しい増加が認められた。

## 参考文献

- (1) 坂東玲芳, 市原敏樹, 松田千寿子, 住友薫造, 井上博之, 多喜田静: 神山町農家と農民の健康状態について. 郷土研究発表会紀要, 22: 159-190. 1976.
- (2) 徳島県厚生農業協同組合連合会: 巡回健診. 平成10年度健康管理活動結果報告書, 55-88. 徳島県厚生農業協同組合連合会. 1999.
- (3) 厚生省保健医療局地域保険・健康増進栄養課 (監修): 国民栄養の現状-平成9年国民栄養調査. 第一出版. 1999.
- (4) Report of a WHO Expert Committee: Arterial hypertension. WHO Technical Report Serial No. 628. 1978.
- (5) Guidelines Subcommittee: 1999 WHO-ISH Guidelines for the Management of Hypertension. J Hypertens 17: 151-183. 1999.
- (6) 河野和弘, 中田昭愷, 居村剛, 西村典三, 角谷昭佳, 和田哲, 山本隆, 四宮寛彦, 岡崎三千代, 尾原義和, 稲原滋美, 中野敏夫, 吉本公宏, 渋谷啓治, 林まゆみ, 原茂子, 坂東貴子, 秋山美智代, 高木伸幸, 片岡晶子, 四宮ひとみ, 江本茂子, 杉本英雄: 穴吹町における農業従事者の健康調査. 阿波学会紀要, 45: 139-148. 1999.
- (7) 久道茂ほか: 共同研究・大腸がん検診における各種便潜血テストの感度, 特異度およびROC分析に関する研究. 厚生省がん研究助成金による大腸がん集団検診の組織化に関する研究. 昭和63年度研究報告集, 14-37. 1989.
- (8) 仲間秀典: 地域における大腸集団検診. 消化器集団検診, 88: 80-82. 1990.
- (9) 成本仁, 矢野景子, 松田誠治ほか: 大腸集検における便潜血2日法と1日法の比較. 消化器集団検診, 89: 110-117. 1990.
- (10) 徳島県厚生農業協同組合連合会: 巡回健診. 平成9年度健康管理活動結果報告書, 51-85. 徳島県厚生農業協同組合連合会. 1998.
- (11) 徳島県厚生農業協同組合連合会: 巡回健診. 平成8年度健康管理活動結果報告書, 57-91. 徳島県厚生農業協同組合連合会. 1997.
- (12) 田中純子, 守屋尚ほか: C型肝炎診療の進歩, 疫学, HCVキャリア-献血者, 健常者集団に潜在するHCVキャリア キャリア数の推計とその病態-. 消病セミナー, 64: 41-51. 1996.