

秋田農村における環境の変化と循環器疾患 ならびに検診成績の推移（第3報）

——食生活の変化と血液生化学所見——

児 島 三 郎* 船 木 章 悦* 沢 部 光 一*
高 桑 克 子* 吉 田 タカラ* 菊 地 亮 也*
富 樫 美和子* 鷲 谷 嘉兵衛** 今 村 久吉郎***
小 町 喜 男****

Ⅰ はじめに

社会環境の変化にともない、秋田農村住民の生活様式は大きく変貌している。この変化が循環器疾患の疾病構造にどんな影響をあたえているかを検討する目的で、前報¹⁾²⁾は稲作農業の変遷とそれにともなう労働形態の変化、ならびに、昭和38年以降13年間における循環器検診所見、脳、心事故発生病況の推移を報告した。

本報は、食生活と、これを反映する血液生化学所見の経年変化について述べる。

Ⅱ 調査方法

A. 調査地区

調査地区は、人口6,427名、世帯数1,346の平地農村、南秋田郡井川町である。

B. 調査方法

1. 栄養調査

a, 対象者

調査地区より30～66才の男女の中から昭和42年50名、46年19名を任意抽出した。又、昭和48～51年は30～69才の循環器検診受診者の中から1,035名任意抽出した。

b, 調査方法

食物摂取状況調査は、昭和42年個人別買い上げ方法³⁾で、昭和46年は個人別秤量方式⁴⁾で、昭和48年以降は個人別面接聞きとり方式で実施した。個人別買い上げ方式、個人別秤量方式では調査されていることを意識するため、被検者は調査期間中に日常より背伸びした動物性食品の多い食事をとる⁵⁾ため、買い上げ方式、秤量方式で把握される動物性食品摂取量は聞きとり方式に比べ、魚、肉、卵、乳類でそれぞれ1.9倍、1.5倍、1.6倍、1.5倍を示す⁵⁾。そこで、昭和48年以降の聞きとり方式による成績との比較にあたっては、かりにこの比較をもち

い、昭和42年、46年の動物性食品摂取量および動物性蛋白、動物性脂肪摂取量を補正し、その数値で比較することにした。（その数値は表中に記入していない）

2. 血液生化学検査

a, 対象者

同地区の循環器検診受診者の30～69才の男女で、昭和38～41年2,514名、46～49年2,155名、50～51年1,426名について行った。

b, 検査方法

検査は、検診の行なわれる午前9時より午後3時まで
の間に随時採血した血液をもちいた。

ヘモグロビン値は、昭和38～41年では血液比重および血漿比重よりヘモグロビン濃度を算出するためのノモグラム⁶⁾をもちい算出し、昭和46年以降はシアンメトヘモグロビン法(日本商事ヘモキット—N使用)で測定した。又、血清総蛋白濃度は日立蛋白計、血清コレステロールはZak-Henly変法で測定した。血清トリグリセライド法は、昭和40～45年ではVan Handel Zilvermit変法¹⁰⁾で、昭和50年以降はAcetylacetone法¹¹⁾¹²⁾で測定した。

Ⅲ 成 績

A. 食生活について

1. 食品摂取量

各食品群のうち穀類、魚介類、肉類、卵類、乳類をとりあげ、性別、年代別の経年変化を観察した。

a, 男子について（表1, 表2, 表3, 表4）

穀類の摂取量は各年令層で昭和49年まで減少し、昭和50年以降は変化がみられない。

魚介類の摂取量は、30才、40才代では昭和50年以降も増加がみられるが、これにたいし、50才以上の年令層では昭和42年以後はほぼ不変のままに経過している。

*秋田県衛生科学研究所 **秋田県南秋田郡井川町役場 ***秋田県五城目保健所 ****大阪府立成人病センター

表1. 栄 養 調 査 成 績 (男) 30～39才

調 査 年 月		昭和42. 1	昭和46. 6	昭和48.4～49.10	昭和50.4～51.10
調 査 方 法		個人別買い上げ	個人別秤量	個人別面接聞きとり	個人別面接聞きとり
例 数		7		51	73
熱 量 Cal		2669 (833)		2349 (467)	2479 (585)
たん白質	総 量 g	87.2(32.7)		77.9(20.7)	88.4(30.7)
	動 物 性 g	39.7(17.2)		36.6(17.2)	46.1(26.3)
脂 肪	総 量 g	38.5(21.9)		38.7(23.1)	45.3(28.4)
	動 物 性 g	14.0(9.4)		22.2(17.7)	30.4(22.9)
コ レ ス テ ロ ール mg				342.2(177.7)	475.9(292.0)
糖 質 g		488.6(164.0)		350.8(84.7)	335.7(90.1)
食 塩 g				14.5(5.8)	16.9(7.8)
穀 類 g		566.4(171.3)		383.5(102.2)	395.4(152.6)
砂 糖 類 g		4.9(8.5)		0.8(2.8)	2.4(7.4)
菓 子 類 g		51.1(93.8)		23.1(67.6)	8.2(24.1)
油 脂 類 g		6.9(7.7)		6.1(7.0)	4.8(6.4)
大 豆・大豆 製品 g		73.4(33.0)		110.9(108.8)	86.3(66.6)
み そ 再 掲 g				26.5(25.5)	37.8(21.9)
緑 黄 色 野 菜 g		63.7(62.1)		69.9(58.6)	56.2(74.6)
その他の野菜・茸類 g		284.4(157.5)		143.7(99.2)	159.3(108.4)
つ け も の 再 掲 g				43.5(54.6)	59.1(61.9)
果 実 類 g		117.0(114.8)		129.3(169.1)	108.2(168.7)
魚 介 類 g		173.7(93.6)		113.3(74.1)	151.8(117.3)
肉 類 g		55.3(79.3)		52.5(62.2)	64.5(66.0)
卵 類 g		18.1(23.0)		19.7(23.5)	37.2(44.5)
乳 類 g		63.4(111.0)		61.6(125.5)	27.3(74.9)
酒 g		12.9(34.0)		340.3(335.6)	394.6(394.8)
炭 水 化 物 熱 量 比		73.2		59.7	54.2
動 物 性 た ん 白 熱 量 比		5.9		6.2	7.4
動 物 性 脂 肪 熱 量 比		4.7		8.5	11.0
ア ル コ ー ル 熱 量 比		0.5		14.1	15.4

() : 標準偏差, コレステロール例数: 昭48.4.～49.10—31: 昭50.4.～51.10.—5.6.

肉類の摂取量は、30才・50才・60才代では昭和49年まで増加がみられたが、昭和50年以後はその増加が停止している。40才代では昭和50年以降も増加が続いている。

そして現在、肉類摂取量が多いのは30才、40才代で、50才代がこれにつづき、60才代がもっとも少ない。

卵類の摂取量は、30才代では昭和50年以降も増加がみ

表2. 栄 養 調 査 成 績 (男) 40～49才

調 査 年 月		昭和42. 1.	昭和46. 6.	昭和48.4.～49.10.	昭和50.4.～51.10
調 査 方 法		個人別買い上げ	個 人 別 秤 量	個人別面接聞きとり	個人別面接聞きとり
例 数		5	7	69	151
熱 量 Cal		2599 (437)	2879 (768)	2363 (432)	2413 (670)
たん白質	総 量 g	85.4(25.8)	102.6(34.5)	76.5(22.5)	87.6(29.0)
	動 物 性 g	43.4(16.9)	45.0(26.2)	33.5(19.6)	45.1(23.7)
脂 肪	総 量 g	26.7(12.2)	52.7(20.9)	33.4(17.5)	37.9(24.1)
	動 物 性 g	10.2(5.3)	15.2(5.8)	17.9(13.4)	24.6(21.8)
コレステロール mg				358.3(208.8)	419.8(297.5)
糖 質 g		435.2(92.4)	434.1(123.3)	365.9(78.3)	343.9(107.3)
食 塩 g			21.2(5.4)	14.5(4.5)	14.8(5.9)
穀 類 g		455.8(82.4)	454.9(119.9)	408.4(128.8)	384.5(141.3)
砂 糖 類 g		2.0(4.5)	10.1(4.7)	1.0(2.8)	1.1(5.6)
菓 子 類 g		0 (0)	19.6(32.2)	18.7(38.4)	10.2(37.1)
油 脂 類 g		8.4(6.5)	18.6(13.7)	5.8(8.0)	3.6(5.5)
大豆・大豆製品 g		146.4(51.2)	75.1(43.6)	111.1(80.9)	103.3(92.5)
み そ 再 掲 g			33.1(15.0)	45.4(27.7)	35.8(22.5)
緑 黄 色 野 菜 g		69.6(70.5)	82.4(61.0)	56.8(95.4)	73.3(95.5)
その他の野菜・茸類 g		271.2(190.3)	291.9(101.2)	157.2(99.5)	145.2(121.0)
つ け も の 再 掲 g			45.4(33.8)	66.2(78.4)	52.2(56.1)
果 実 類 g		137.2(43.3)	14.9(34.7)	123.2(170.3)	85.4(132.2)
魚 介 類 g		215.0(94.5)	187.4(134.5)	112.9(90.0)	142.8(101.2)
肉 類 g		9.2(20.6)	56.3(66.0)	41.3(50.7)	64.9(83.7)
卵 類 g		16.8(20.7)	39.0(30.5)	26.1(37.4)	29.7(40.9)
乳 類 g		35.0(78.3)	22.7(31.6)	38.5(98.5)	43.0(102.0)
酒 g		216.0(234.7)	315.9(289.5)	318.0(318.0)	370.2(385.0)
炭 水 化 物 熱 量 比		67.0	60.3	61.9	57.0
動物性たん白熱量比		6.7	6.3	5.7	7.5
動物性脂肪熱量比		3.5	4.8	6.8	9.2
アルコール熱量比		8.1	10.6	13.1	14.9

() : 標準偏差, コレステロール例数: 昭 48.4.～49.10.—35 昭50.4.～51.10.— 114

られるが、40才以上では昭和49年まで増加したが、その後は変化がみられない。昭和42年以降10年間に、摂取量が顕著に増加したのは肉類で、これにつぐのが卵類である。魚介類の増加は30乳類の摂取量は、各年令層でおおむね不変のままであ

表3. 栄 養 調 査 成 績 (男) 50～59才

調 査 年 月		昭和42. 1.	昭和46. 6.	昭和48.4.～49.10	昭和50.4.～51.10
調 査 方 法		個人別買い上げ	個 人 別 秤 量	個人別面接聞きとり	個人別面接聞きとり
係 数		7	12	60	107
熱 量 Cal		2057 (426)	2861 (550)	2168 (512)	2212 (513)
たん白質	総 量 g	77.6(20.4)	115.9(35.5)	76.3(30.2)	81.2(24.8)
	動 物 性 g	40.6(15.2)	62.8(15.4)	36.8(27.6)	41.9 (22.5)
脂 肪	総 量 g	27.8(12.1)	66.1(27.3)	29.7(13.9)	35.1(21.3)
	動 物 性 g	8.9(5.9)	39.0(21.6)	16.9(12.0)	22.1(18.6)
コ レ ス テ ロ ー ル mg				263.6(238.8)	389.9(279.1)
糖 質 g		354.1(105.9)	392.4(108.5)	317.7(102.3)	313.5(96.5)
食 塩 g			28.7(17.1)	15.0(7.1)	15.0(6.1)
穀 類 g		463.1(183.8)	417.6(130.4)	343.7(125.1)	346.2(132.7)
砂 糖 類 g		1.1(3.0)	13.8(12.8)	1.5(3.9)	1.6(5.4)
菓 子 類 g		9.7(17.6)	11.5(15.9)	6.7(17.9)	10.4(33.3)
油 脂 類 g		5.7(5.5)	18.9(12.0)	3.2(5.0)	3.0(5.1)
大 豆・大 豆 製 品 g		119.6(50.4)	60.8(20.5)	106.3(77.0)	100.2(92.8)
み そ 再 掲 g			24.8(11.1)	40.8(24.0)	36.2(21.4)
緑 黄 色 野 菜 g		54.9(42.0)	56.6(34.8)	81.7(93.7)	72.4(68.1)
その他の野菜・茸類 g		199.7(91.9)	291.0(164.6)	160.3(111.9)	167.6(162.9)
つ け も の 再 掲 g			42.7(69.3)	54.4(40.4)	60.7(71.8)
果 実 類 g		153.7(184.2)	51.3(50.8)	110.7(140.1)	117.9(171.1)
魚 介 類 g		201.6(63.4)	204.3(84.2)	122.5(103.3)	133.9(92.7)
肉 類 g		0 (0)	74.3(47.0)	48.0(44.8)	51.0(56.3)
卵 類 g		17.0(30.7)	59.3(26.5)	22.9(35.2)	33.3(39.1)
乳 類 g		51.7(88.3)	64.3(79.1)	21.3(71.3)	52.6(127.5)
酒 g		77.1(141.6)	247.0(226.3)	348.6(301.1)	339.6(332.0)
炭 水 化 物 熱 量 比		68.9	54.9	58.6	56.7
動 物 性 た ん 白 熱 量 比		7.9	8.9	6.8	7.6
動 物 性 脂 肪 熱 量 比		3.9	12.3	7.0	9.0
ア ル コ ー ル 熱 量 比		3.6	8.4	15.6	14.9

() : 標準偏差, コレステロール例数: 昭48.4.～49.10.—26, 昭50.4.～51.10.—76.

才, 40才代でより大きくみられ, その増加がなお継続している。

表4. 栄 養 調 査 成 績 (男) 60～69才

調 査 年 月		昭和42. 1.	昭和46. 6.	昭和48.4.～49.10	昭和50.4.～51.10
調 査 方 法		個人別買い上げ	個 人 別 秤 量	個人別面接聞きとり	個人別面接聞きとり
例 数		3		54	61
熱 量 Cal		2118 (71)		1928 (490)	2021 (606)
たん白質	総 量 g	59.2(11.1)		66.1(17.0)	75.6(24.0)
	動 物 性 g	15.0(4.9)		30.9(13.7)	36.1(18.6)
脂 肪	総 量 g	21.8(5.2)		23.7(11.9)	26.8(15.9)
	動 物 性 g	4.0(3.1)		13.6(9.4)	15.1(13.2)
コ レ ス テ ロ ー ル mg				266.7(170.6)	345.0(252.8)
糖 質 g		362.0(51.3)		294.3(95.7)	319.8(113.4)
食 塩 g				13.0(5.7)	14.9(7.4)
穀 類 g		381.0(1.0)		313.7(114.7)	331.1(125.1)
砂 糖 類 g		0 (0)		1.2(4.4)	1.8(7.7)
菓 子 類 g		0 (0)		7.4(21.3)	23.0(52.2)
油 脂 類 g		2.7(4.6)		1.6(3.5)	2.9(6.1)
大豆・大豆製品 g		90.3(19.6)		100.2(74.6)	98.8(81.8)
み そ 再 掲 g				42.8(16.9)	42.8(25.0)
緑 黄 色 野 菜 g		34.0(31.1)		68.0(83.5)	99.8(113.1)
その他の野菜・茸類 g		257.3(64.3)		130.4(125.3)	158.6(137.1)
つ け も の 再 掲 g				116.0(116.0)	56.0(57.1)
果 実 類 g		30.7(53.1)		123.3(158.7)	132.0(176.8)
魚 介 類 g		135.0(90.7)		111.1(57.2)	131.5(95.2)
肉 類 g		3.0(5.2)		32.3(38.4)	39.3(50.9)
卵 類 g		0 (0)		23.6(36.0)	17.8(29.4)
乳 類 g		0 (0)		31.6(94.3)	25.7(67.9)
酒 g		210.0(289.3)		277.4(264.6)	200.1(245.2)
炭 水 化 物 熱 量 比		68.4		61.1	63.3
動 動 性 た ん 白 熱 量 比		2.8		6.4	7.1
動 物 性 脂 肪 熱 量 比		1.7		6.3	6.7
ア ル コ ー ル 熱 量 比		9.6		14.0	9.6

() 標準偏差, コレステロール例数: 昭48.4.～49.10.—25. 昭50.4.～51.10.—38.

b, 女子について (表5, 表6, 表7, 表8)

穀類の摂取量は, 30~59才代では昭和49年まで減少し, その後は変化がみられない。60才代の摂取量は昭和

49年以前から不変のままである。

魚介類の摂取量は, ここ10年間, 各年令層とも変化がみられない。

表5. 栄 養 調 査 成 績 (女) 30~39才

調 査 年 月		昭和42.1.	昭和46.6.	昭和48.4.~49.10.	昭和50.4.~51.10
調 査 方 法		個人別買い上げ	個人別秤量	個人別面接聞きとり	個人別面接聞きとり
例 数		4		57	36
熱 量 Cal		2353 (393)		1818 (431)	1832 (409)
たん白質	総 量 g	95.0(15.2)		66.7(16.7)	74.6(19.1)
	動 物 性 g	47.7(21.7)		29.9(13.4)	37.6(17.4)
脂 肪	総 量 g	28.6(9.8)		36.9(20.2)	32.6(16.9)
	動 物 性 g	8.7(3.2)		18.4(15.2)	18.7(16.9)
コ レ ス テ ロ ー ル mg				376.4(230.9)	398.6(242.5)
糖 質 g		426.3(80.1)		299.4(69.4)	303.7(77.1)
食 塩 g				13.7(5.4)	14.4(4.9)
穀 類 g		439.5(96.8)		299.2(76.3)	316.7(119.1)
砂 糖 類 g		2.5(5.0)		2.7(5.8)	2.3(4.6)
菓 子 類 g		0 (0)		26.2(38.0)	30.3(41.1)
油 脂 類 g		7.8(7.4)		6.6(9.2)	4.7(5.6)
大豆・大豆製品 g		125.0(60.7)		110.2(84.2)	103.1(82.7)
み そ 再 掲 g				40.8(2.5)	31.0(19.4)
緑 黄 色 野 菜 g		62.0(36.4)		68.6(60.5)	72.1(58.3)
その他の野菜・茸類 g		318.3(185.3)		161.2(111.7)	162.3(118.4)
つ け も の 再 掲 g				56.3(29.3)	45.2(38.9)
果 実 類 g		183.3(207.1)		193.6(159.6)	113.8(134.1)
魚 介 類 g		248.0(88.0)		97.6(72.4)	127.0(79.2)
肉 類 g		3.5(4.7)		36.6(36.4)	39.1(32.1)
卵 類 g		14.3(18.6)		35.3(32.1)	39.2(37.0)
乳 類 g		0 (0)		32.2(68.4)	34.4(78.4)
酒 g		0 (0)		1.0(4.3)	0 (0)
塩 水 化 物 熱 量 比		72.5		65.9	66.3
動物性たん白熱量比		8.1		6.6	8.2
動物性脂肪熱量比		3.3		9.1	9.2
ア ル コ ー ル 熱 量 比		0		—	—

() : 標準偏差, コレステロール例数: 昭48.4.~49.10.—35 昭50.4.~51.10.—32

表6. 栄 養 調 査 成 績 (女) 40～49才

調 査 年 月		昭和42.1.	昭和46.6.	昭和48.4.～49.10.	昭和50.4.～51.10.
調 査 方 法		個人別買い上げ	個 人 別 秤 量	個人別面接聞きとり	個人別面接聞きとり
例 数		13		49	64
熱 量 Cal		1979 (433)		1792 (415)	1823 (532)
たん白質	総 量 g	70.4(19.0)		66.5(16.6)	70.2(24.8)
	動 物 性 g	28.0(12.3)		32.2(14.0)	31.9(19.2)
脂 肪	総 量 g	29.3(11.3)		31.2(14.0)	33.5(17.9)
	動 物 性 g	8.2(4.4)		15.0(9.7)	17.4(14.3)
コ レ ス テ ロ ー ル mg				368.2(292.2)	305.3(232.1)
糖 質 g		367.3(80.0)		306.4(85.3)	304.3(96.2)
食 塩 g				12.4(4.2)	13.9(5.2)
穀 類 g		406.2(153.6)		304.9(86.5)	333.9(137.4)
砂 糖 類 g		5.6(12.7)		1.9(3.9)	2.4(6.2)
菓 子 類 g		32.0(42.4)		52.7(79.4)	24.4(48.7)
油 脂 類 g		4.6(6.2)		6.2(7.5)	6.2(7.4)
大 豆・大 豆 製 品 g		107.8(39.8)		79.3(83.1)	76.3(63.9)
み そ 再 掲 g				33.5(2.1)	29.0(18.2)
緑 黄 色 野 菜 g		35.1(39.4)		65.8(86.6)	103.8(88.6)
その他の野菜・茸類 g		236.2(131.0)		132.4(70.6)	151.7(90.7)
つ け も の 再 掲 g				30.0(42.4)	45.9(40.4)
果 実 類 g		141.2(95.3)		198.8(215.8)	120.8(157.7)
魚 介 類 g		117.2(70.9)		109.1(65.0)	107.3(87.9)
肉 類 g		11.5(18.5)		25.5(31.7)	35.2 (45.8)
卵 類 g		24.5(23.2)		35.8(39.3)	21.3(29.8)
乳 類 g		14.2(51.3)		42.3(85.2)	22.2(64.1)
酒 g		0 (0)		0.5(2.3)	0 (0)
炭 水 化 物 熱 量 比		74.2		68.4	66.7
動物性たん白熱量比		5.7		7.2	7.0
動物性脂肪熱量比		3.7		7.5	8.6
ア ル コ ー ル 熱 量 比		0		—	—

() : 標準偏差 コレステロール例数 : 昭48.4.～49.10.—35 昭50.4.～51.10.—62

表7.

栄 養 調 査 成 績 (女) 50～59才

調 査 年 月		昭和42.1.	昭和46.6	昭和48.4.～49.10.	昭和50.4.～51.10.
調 査 方 法		個人別買い上げ	個 人 別 秤 量	個人別面接聞きとり	個人別面接聞きとり
例 数		9		54	65
熱 量 Cal		2125 (423)		1547 (392)	1651 (482)
たん白質	総 量 g	71.2(16.6)		58.9(18.1)	62.5(24.9)
	動 物 性 g	24.5(12.2)		26.4(14.5)	27.7(20.4)
脂 肪	総 量 g	25.1(8.2)		24.1(12.6)	27.7(18.9)
	動 物 性 g	5.2(3.5)		9.2(8.4)	12.5(11.7)
コ レ ス テ ロ ー ル mg				253.7(183.2)	283.5(241.6)
糖 質 g		381.9(58.4)		268.8(67.4)	281.6(81.7)
食 塩 g				12.4(4.6)	12.8(5.4)
穀 類 g		418.3(94.1)		263.6(76.1)	309.3(102.7)
砂 糖 類 g		3.9(7.8)		4.8(11.0)	1.8(4.2)
菓 子 類 g		11.6(25.7)		36.0(77.0)	25.5(44.0)
油 脂 類 g		3.9(5.1)		5.4(7.6)	6.3(7.5)
大 豆・大 豆 製 品 g		102.7(60.1)		95.4(60.8)	74.6(58.1)
み そ 再 掲 g				23.3(9.0)	30.8(15.3)
緑 黄 色 野 菜 g		73.4(88.0)		60.1(67.5)	73.2(58.1)
その他の野菜・茸類 g		254.4(150.8)		146.4(101.9)	121.3(61.0)
つ け も の 再 掲 g				76.6(100.9)	32.5(32.4)
果 実 類 g		153.6(177.9)		208.3(242.8)	159.3(161.2)
魚 介 類 g		135.1(76.1)		99.5(75.6)	106.3(76.3)
肉 類 g		1.0(3.0)		21.1(27.1)	17.8(29.4)
卵 類 g		13.7(21.7)		17.3(23.1)	20.5(27.8)
乳 類 g		0 (0)		29.4(80.2)	24.6(72.6)
酒 g		0 (0)		1.9(7.8)	5.9(44.7)
炭 水 化 物 熱 量 比		71.9		69.5	68.2
動物性たん白熱量比		4.6		6.8	6.7
動物性脂肪熱量比		2.2		5.4	6.8
ア ル コ ー ル 熱 量 比		0		—	—

() : 標準偏差, コレステロール例数: 昭48.4.～49.10.—34. 昭50.4.～51.10.—59.

表8. 栄 養 調 査 成 績 (女) 60～69才

調 査 年 月		昭和42.1.	昭和46.6.	昭和48.4.～49.10.	昭和50.4.～51.10.
調 査 方 法		個人別買い上げ		個人別面接聞きとり	個人別面接聞きとり
例 数		2		44	40
熱 量 Cal		1209 (1)		1318 (399)	1360 (461)
たん白質	総 量 g	39.4(3.0)		46.6(14.5)	48.6(19.0)
	動物性 g	14.1(4.3)		18.8(10.8)	19.1(14.4)
脂 肪	総 量 g	16.0(3.2)		23.4(26.8)	20.9(12.7)
	動物性 g	7.6(0.5)		7.4(7.4)	10.8(9.2)
コ レ ス テ ロ ー ル mg				152.8(140.2)	212.7(219.6)
糖 質 g		183.5(55.9)		226.1(55.2)	239.8(85.4)
食 塩 g				10.6(4.9)	10.6(5.0)
穀 類 g		179.5(36.1)		220.3(62.4)	272.4(111.3)
砂 糖 類 g		0 (0)		0.9(2.2)	1.5(3.6)
菓 子 類 g		0 (0)		33.2(75.1)	19.9(33.8)
油 脂 類 g		1.0(1.4)		6.6(24.0)	2.8(5.0)
大 豆・大 豆 製 品 g		65.5(24.7)		79.8(67.5)	64.8(41.2)
み そ 再 掲 g				22.5(15.5)	30.3(14.8)
緑 黄 色 野 菜 g		66.0(93.3)		84.3(70.4)	89.8(64.8)
その他の野菜・茸類 g		184.0(80.6)		100.4(86.4)	100.1(84.5)
つ け も の 再 掲 g				28.8(21.7)	30.1(34.3)
果 実 類 g		0 (0)		165.2(170.7)	145.6(171.2)
魚 介 類 g		80.0(11.3)		70.2(52.4)	69.5(57.5)
肉 類 g		0 (0)		15.1(19.1)	12.9(20.1)
卵 類 g		41.0(12.7)		18.8(29.6)	18.2(31.1)
乳 類 g		0 (0)		18.4(67.4)	14.6(50.7)
酒 g		0 (0)		5.9(34.3)	4.6(28.4)
水 炭 化 物 熱 量 比		60.7		68.6	70.5
動物性たん白熱量比		4.7		5.7	5.6
動物性脂肪熱量比		5.7		5.1	7.1
ア ル コ ー ル 熱 量 比		0		—	—

() : 標準偏差, コレステロール例数: 昭48.4.～49.10.—24., 昭50.4.～51.10.—38.

肉類の摂取量は、各年令層で昭和49年まで増加したが、その後は変化がみられない。そして、この増加は30才、40才代でより明らかにみられた。

卵類の摂取量は、60才代では不変のままであるが、30～59才代では昭和49年まで増加がみられた。

乳類の摂取量は、各年令層で昭和49年まで増加の傾向がみられた。

このように、それぞれの食品摂取量の変化は男子と似た方向に進んでいる。そして、この変化が30才、40才代でより明らかな点も男子と同様である。しかし、動物性食品の摂取量増加が昭和50年以降はみられない点が男子と異なる。

2. 栄養摂取量、熱量比

さきに述べた食品摂取量の変化にとりもなる栄養摂取量、熱量比についても、性別、年代別の経年変化について観察した。

a. 男子について

摂取熱量は各年令層とも、10年間を通じ変化が見られない。

糖質の摂取量は、各年令層で昭和49年まで減少がみられ、その後は変化を示さない。

動物性蛋白の摂取量は、各年令層とも昭和49年まで増加がみられるが、昭和50年以降も増加が続いているのは40才代である。

動物性脂肪の摂取量は、60才代では昭和49年まで増加し、その後は不変である。これにたいし、30～59才代では昭和50年以降も引き続き増加がみられる。つぎに、炭水化物、動物性蛋白、動物性脂肪の総熱量に対する熱量比の推移について検討を試みた。

炭水化物熱量比は各年令層で、昭和49年まで減少した。30才、40才代では昭和50年以降も引き続き減少を示しており、特に、30才代では減少の程度が顕著である。

動物性蛋白熱量比、および動物性脂肪熱量比はともに30～59才代では昭和50年以降も増加が継続して見られる。60才代では両者の増加が昭和49年まで見られ、その後はほとんど変化していない。

b. 女子について

摂取熱量および糖質摂取量は30～59才代では昭和59年まで減少したが、その後は変化が見られない。60才代は昭和49年以前から継続して不変である。

動物性蛋白および動物性脂肪の摂取量は、ともに昭和49年まで各年令層で増加したが、その後は変化がみられない。

炭水化物熱量比は、60才代では、昭和49年以前から不変のままであり、50才代では、やや減少の傾向がみられる。30～40才代では昭和49年まで減少したが、その後は

変化がみられない。そして、女子の炭水化物熱量比は各年令層で男子より高値を示している。

動物性蛋白熱量比は、40～69才代では昭和49年まで増加したが、その後は変化がみられない。30才代では昭和50年以降も引き続き増加を示している。

動物性脂肪熱量比は、40～69才代では昭和49年以前より継続して増加を示している。30才代は昭和49年まで増加し、他の年令層に比べ、高いレベルのまま昭和50年以降は増加が停止している。

以上、食品摂取量は穀類、魚介類、肉類、卵類、乳類を中心に経年変化を観察した。栄養摂取量として、摂取熱量と、糖質・動物性蛋白・動物性脂肪の摂取量、ならびに、炭水化物・動物性蛋白・動物性脂肪熱量比の経年変化をみた。

その結果、穀類摂取量の減少、動物性食品摂取量の増加が明らかである。動物性食品のうち、摂取量の増加が著しいのは肉類で、卵類がこれに次ぎ、魚介類の増加は軽微である。乳類は、女子で軽度増加の傾向がみられたが明確な経年変化はみられない。

このような、食品摂取量の変化により、栄養摂取量、栄養摂取構成比率が変りつつある。この変化は女子より男子に強く、変化の程度は若い年令層ほど大きいことが観察された。

B. 血液生化学所見

食生活が反映する血液生化学所見として、調査方法で述べたごとく、ヘモグロビン値、血清総蛋白濃度、血清コレステロール値、血清トリグリセライド値を取上げ、年次別循環器検診受診者数の界女別、年代別の平均値による経年変化をみた。

1. 男子について

ヘモグロビン値(表9.)は、40～49才代では昭和49年まで上昇したが、昭和50年以降は変化がみられない。30才代は昭和50年以降も継続して上昇がみられる。そして、昭和50～51年では、30才代が最も高く、年令の増加とともに順次低下を示している。

血液総蛋白濃度は、50才、60才代では昭和50年以降は上昇が見られないが、30才、40才代は昭和50年以降も引き続き上昇が見られる。血清総蛋白濃度はヘモグロビン値と同様、30才代が最も高く、年令の増加とともに低下を示す。

血清総コレステロール値(表11.)は、30～69才の各年令層で昭和49年まで上昇したが、昭和50年以降は変化がみられない。年令別のコレステロール値は昭和50年以降では40才代が最大値を示し、50才以上は順次低下を示している。

表11. 血清総コレステロール値 (mg/dℓ) 男

循環器検診受診者	年次			昭和38 ～ 41年			昭和46 ～ 49年			昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39	358	156.3	28.5	342	176.3	29.2	180	175.8	28.3
	40	～	49	272	155.1	27.7	320	178.3	31.9	239	179.8	30.4
	50	～	59	274	157.8	26.1	256	182.0	29.2	163	176.1	29.6
	60	～	69	193	156.9	31.1	200	177.1	32.8	152	173.3	31.7

栄養調査実施者	年次						昭和48 ～ 49年			昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39				51	178.7	29.2	80	181.5	26.7
	40	～	49				69	174.6	28.8	154	180.6	32.5
	50	～	59				59	172.1	29.8	110	180.0	31.0
	60	～	69				54	170.9	30.7	61	177.0	28.4

表12. 血清トリグリセライド値 (mg/dℓ) 男

循環器検診受診者	年次			昭和40 ～ 41年			昭和42 ～ 45年			昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39	8	79.9	54.1	49	81.5	44.2	150	120.0	60.5
	40	～	49	55	73.3	46.7	101	85.2	53.8	223	123.2	91.2
	50	～	59	70	56.4	28.5	132	82.4	46.5	153	102.9	50.7
	60	～	69	87	52.5	26.5	123	80.0	50.6	144	93.5	58.9

栄養調査実施者	年次									昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39							74	138.9	82.0
	40	～	49							141	125.8	105.8
	50	～	59							104	103.2	52.3
	60	～	69							60	92.6	33.8

表13. ヘモグロビン値 (g/dℓ) 女

循環器検診受診者	年次			昭和38 ～ 41年			昭和46 ～ 49年			昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39	484	11.42	1.16	373	12.27	1.45	155	12.50	1.20
	40	～	49	392	11.39	1.31	431	12.34	1.41	195	12.11	1.52
	50	～	59	322	11.53	1.02	347	12.57	1.20	171	12.70	1.16
	60	～	69	222	11.51	1.14	217	12.21	1.22	171	12.41	1.24

栄養調査実施者	年次						昭和48 ～ 49年			昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39				55	12.36	1.03	40	12.66	1.38
	40	～	49				49	12.50	1.38	76	12.33	1.52
	50	～	59				50	12.74	1.10	74	13.04	1.25
	60	～	69				41	12.32	1.17	46	12.87	0.92

N : 例数 M : 平均値 σ : 標準偏差

表14. 血清総蛋白濃度 (g/dℓ) 女

循環器 検診受診者	年 次			昭和38 ～ 41年			昭和46 ～ 49年			昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39	487	7.28	0.43	373	7.38	0.43	152	7.46	0.39
	40	～	49	395	7.24	0.43	430	7.40	0.41	192	7.55	0.45
	50	～	59	325	7.36	0.41	346	7.50	0.39	168	7.60	0.43
	60	～	69	224	7.22	0.44	215	7.47	0.42	170	7.46	0.43
栄養調査 実施者	年 次						昭和48 ～ 49年			昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39				56	7.26	0.46	39	7.41	0.39
	40	～	49				49	7.32	0.41	75	7.53	0.51
	50	～	59				53	7.50	0.45	72	7.66	0.44
	60	～	69				43	7.33	0.46	46	7.54	0.53

表15. 血清総コレステロール値 (mg/dℓ) 女

循環器 検診受診者	年 次			昭和38 ～ 41年			昭和46 ～ 49年			昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39	484	147.6	25.5	372	162.7	30.9	154	165.5	28.8
	40	～	49	392	156.1	25.8	430	176.3	31.9	194	182.9	31.7
	50	～	59	323	167.1	29.7	346	192.8	32.8	171	197.2	31.3
	60	～	69	222	166.1	29.3	215	197.2	33.2	171	193.9	28.8
栄養調査 実施者	年 次						昭和48 ～ 49年			昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39				55	165.2	26.0	40	169.8	28.6
	40	～	49				49	177.0	31.6	75	194.7	33.8
	50	～	59				53	190.7	29.8	74	201.1	33.1
	60	～	69				43	188.9	32.7	46	197.4	27.7

表16. 血清トリグリセライド値 (mg/dℓ) 女

循環器 検診受診者	年 次			昭和40 ～ 41年			昭和42 ～ 45年			昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39	4	34.3	7.8	36	59.5	30.7	121	84.6	36.6
	40	～	49	45	52.7	27.0	111	74.6	37.7	181	100.4	45.4
	50	～	59	90	72.7	51.1	143	93.3	46.0	155	123.8	53.2
	60	～	69	64	59.8	26.3	119	93.1	45.0	159	113.6	55.4
栄養調査 実施者	年 次									昭和50 ～ 51年		
	例数平均値			N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
	年	令										
	30	～	39							32	89.0	45.8
	40	～	49							69	119.5	50.8
	50	～	59							71	126.9	53.6
	60	～	69							43	122.4	58.2

IV ま と め

秋田農村の食生活は、ここ10年間にかなりの変化を示している。特に、穀類の摂取量が減少し、動物性食品の摂取量が増加している。このため糖質の摂取量は減少し、動物性蛋白、動物性脂肪の摂取量が増加した。その結果、栄養摂取構成比率が変化している。この変化は女子より男子に強くみられ、その度合は若い年齢層ほど大きいことが観察された。

食生活の変化にはほぼ対応して血液生化学所見の変動がみられる。すなわち、ヘモグロビン値、血清総蛋白濃度、血清総コレステロール値はそれぞれ上昇を示した。特に血清トリグリセライド値は大巾な上昇を示し、その傾向が継続していることは注目される。

文 献

- 1) 児島三郎たち：秋田農村における環境の変化と循環器疾患ならびに検診成績の推移（第1報）—環境の変化—秋田県衛生科学研究所報，20，81～86（1976）
- 2) 児島三郎たち：秋田農村における環境の変化と循環器疾患ならびに検診成績の推移（第2報）—検診成績の推移—同書，20，87～90（1976）
- 3) 山崎文雄：栄養調査と食生活診断の手びき，69～70 建帛社，東京，昭和47年
- 4) 関悌四郎たち：高血圧者を対象とした栄養調査方法の検討，栄養と寿命の基礎的研究報告，昭和45年
- 5) 古川美枝子たち：地域における栄養調査方法の検討，第32回日本公衆衛生学会総会講演集 日本公衆衛生雑誌，20，10，特別附録，昭和48年
- 6) 金井泉たち：臨床検査法提要，VII—12，金原出版，東京，昭和47年
- 7) 金井 泉たち：臨床検査法提要VI—19，金原出版，東京，昭和47年
- 8) 藤井暢三：生化学実験法定量編，477，南山堂，東京，昭和33年。
- 9) 古川春寿たち：塩化鉄法による血清総コレステロールの定量法の検討，医学のあゆみ，33，7，375～381 昭和33年
- 10) 福井 巖：血清トリグリセライドの定量法について，第7回脂質代謝懇談会，1～8，1963年
- 11) Margaret J. Fletcher：A colorimetric method for estimating serum triglycerides，Clin. chem. Aceta，22，393～397，1968
- 12) 松宮和人たち：Acetylaceton 法による Triglyceridesの定量，臨床病理，18巻5号，383～386，昭和45年