

## 富山県農村婦人の貧血（第4報）

富山県農村医学研究会

石田 礼二 越山 健二 北川 鉄人  
水木 正雄 一柳 兵蔵 末永 良治  
渡辺 正男

### 緒 言

富山県農村医学研究会は、昭和47年より3ヵ年計画で県下農村婦人の貧血調査を5回にわたって行ない、49年7月までの4回についてはすでに第3報に報告した。今回は最終回である50年2月の調査結果を報告し、併せて過去3ヵ年の調査をふり返って考案する。

### 調査方法

1) 調査地区及び人数：昭和50年2月の調査地区及び被験者は前回までと同一とし、人数は農婦 377人、対照41人であった。表1に過去5回の調査地区、人数をまとめて表示した。尚、本論文では調査時期を便宜上次のよ

表1 調査地区及び人数

地 区	44・6	48・6	49・2	49・7	50・2
1 神 保	50	50	46	45	44
2 音 川	56	56	41	46	46
3 魚 津	50	37	27	44	30
4 滑 川	52	50	40	51	48
5 福 光	49	40	37	40	32
6 呉 羽	50	50	35	37	39
7 入 善	50	37	26	42	28
8 大 山	50	50	37	34	33
9 砺 波	50	46	31	37	34
10 高岡(二塚)	50	50	46	49	43
計 農 婦	507	466	376	425	377
対 照	85	52	46	45	41

うに略記する。昭和47年6月（47・6）、48年6月（48・6）、49年2月（49・2）、49年7月（49・7）、50年2月（50・2）。

2) 対照：50・2も前回と同様、農婦と同一居住地から前回と同一人を選んだ。

3) 被験者：農婦、対照共に20～60才の婦人で、病氣治療中のものは除外した。

4) 検査項目及び測定法

- ①赤血球数 自動血球計数器
- ②ヘマトクリット値 微量超遠心法
- ③血色素量 シアンメトグロビン法
- ④血清鉄 原子吸光法
- ⑤血清蛋白量 屈折法

5) 検査方法：昼食前各地区に集合し、静脈血を採血した。採血並びに測定は下記病院に依頼した。尚、47・6は血清鉄、血清蛋白量の測定は行なわれていない。

病院：富山市民病院、砺波厚生病院、農協高岡病院、農協滑川病院。

### 調査成績

1) 50・2の成績

各検査項目の平均値は表2の通りである。血清蛋白量を除き、農婦は対照より僅かに低値であったが、推計学的には有意差は全く認められなかった。血清蛋白量は農婦が僅かに高値であったが、有無差はなかった。又、異常者の割合は表3の通りで、ヘマトクリット、血色素、血清鉄に於いて農婦は対照より異常

表2 平均値 (50・2)

	農 婦(37人)	対 照(41人)
赤 血 球 (×10 <sup>4</sup> )	419.6±36.8	420.0±35.6
ヘマトクリット(%)	38.5±3.50	39.0±3.08
血 色 素 (g/dl)	13.5±1.58	13.6±1.36
血 清 鉄 (γ/dl)	89.9±41.4	91.1±33.2
血清蛋白量 (g/dl)	7.6±0.47	7.5±0.39

註：人数 血清鉄 農婦 354 対照 39  
血清蛋白量 農婦 376

者が多かったが、有意差はなかった。赤血球は対照に異常者の割合が大であったが、有意差は認められず、血清蛋白量は農婦、対照共に異常値を示したものはなかった。以上の結果からみて、50・2の検査結果では農婦、対照の貧血の採担には全く差がみとめられなかったといえる。

表3 異常者の割合 (50・2)

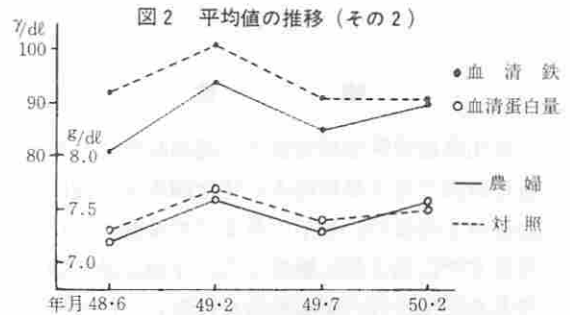
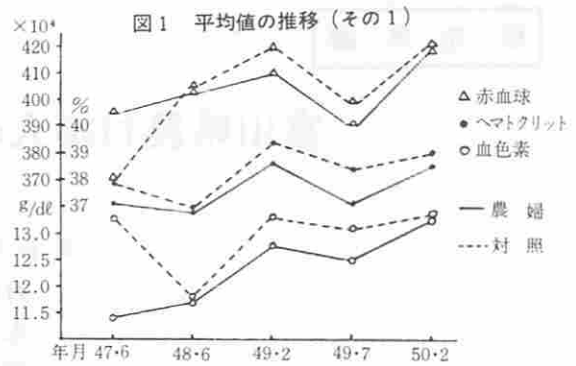
	農婦(37人)		対照(41人)	
	異常者	%	異常者	%
赤 血 球 (380>)	49	13.0	8	19.5
ヘマトクリット(35>)	49	13.0	2	4.9
血 色 素 (12>)	53	14.1	3	7.3
血 色 素 (11>)	21	5.6	1	2.4
血 清 鉄 (70>)	123	34.7	12	30.8
血清蛋白量 (6.5>)	0	0	0	0

註：人数 血清鉄 農婦 354 対照 39  
血清蛋白量 農婦 376

表4 各調査時期の平均値 (農婦/対照)

	47・6	48・6	49・2	49・7	50・2
赤 血 球 (×10 <sup>4</sup> )	396* / 370	404 / 407	411* / 421	391 / 399	419 / 420
ヘマトクリット (%)	37.1 / 37.9	36.8 / 36.9	38.6* / 39.4	37.1 / 38.4	38.5 / 39.0
血 色 素 (g/dl)	11.4* / 13.3	11.7 / 11.8	12.8* / 13.3	12.5 / 13.1	13.5 / 13.6
血 清 鉄 (γ/dl)		81.1 / 91.9	93.6 / 101.1	85.2 / 91.2	89.9 / 91.1
血清蛋白量 (g/dl)		7.2 / 7.3	7.6 / 7.7	7.3 / 7.4	7.6 / 7.5

※有意差あり (危険率5%)



2) 平均値の推移 (表4、図1、2)

(1)赤血球：農婦、対照共に年々平均値は増加し、特に49・7に一度減少したが50・2に再び増加しており、この動きには有意差が認められた。50・2の平均値は農婦では前4回の値に比べて凡て有意の差をもって上昇しており、対照では47・6、49・7との間に有意差があった。

(2)ヘマトクリット：農婦、対照共同じ動きを示し、年と共に高値となっているが、49・2、50・2の各々高い。50・2の値は農婦では47・6、48・6、49・7に比し明らかに高値であり、49・2とは有意差はなく、対照では47・6、48・6に比し明らかに高値であった。

(3)血色素：農婦では年と共に明らかに平均値は上昇し、49・2には12g/dl、50・2には13g/dlをこえた。又、冬上昇し、夏には少し下降することも、赤血球、ヘマトクリットと同じ動きである。対照では47・6で13.3、48・6で11.8と下降しているが対照のとり方の差であったことが考えられる。即ち47・6の対照は農婦と全く別の地区から選んだのに対し、48・6以降は農婦と同一居住地から選んだ。しかし対照

は49・2には 13.3g/dlと上昇し、以後49・7、50・2と平均値には差は認められなかった。

(4)血清鉄：49・2の平均値が農婦、対照共最も高い。農婦では49・2、50・2の値は48・6、49・7に比し明らかに高値であったが、49・2、50・2の間には差はなかった。対照では各時期の間には平均値に有意差はなかった。

(5)血清蛋白量：農婦では49・2、50・2の平均値は48・6、49・7に比し明らかに高値であった。対照では49・2に高かったが他は大きな差は認められなかった。

以上血液水準の各項目は3年間の調査中、年と共に上昇し、特に冬に上昇していることが判明した。

表5 各調査時期の異常者の割合(農婦%/対照%)

	47・6	48・6	49・2	49・7	50・2
赤血球 (380>)	33.3 <sup>*</sup> 61.2	22.1 17.3	17.3 13.0	38.4 28.9	13.0 19.5
ヘマトクリット (35>)	21.5 13.0	22.5 15.4	11.2 <sup>*</sup> 0	21.6 <sup>*</sup> 4.4	13.0 4.9
血色素 (12>)	61.6 <sup>*</sup> 13.0	53.0 59.6	21.0 <sup>*</sup> 6.5	28.5 <sup>*</sup> 8.9	14.1 7.3
血色素 (11>)	28.6 <sup>*</sup> 8.2	23.4 17.3	7.2 <sup>*</sup> 0	9.9 <sup>*</sup> 0	5.6 2.4
血清鉄 (70>)		33.8 29.4	28.0 15.2	30.4 26.7	34.7 30.8
血清蛋白量 (6.5>)		7.0 2.0	0.3 0	3.3 0	0 0

※有意差あり

図3 異常者割合の推移(赤血球)

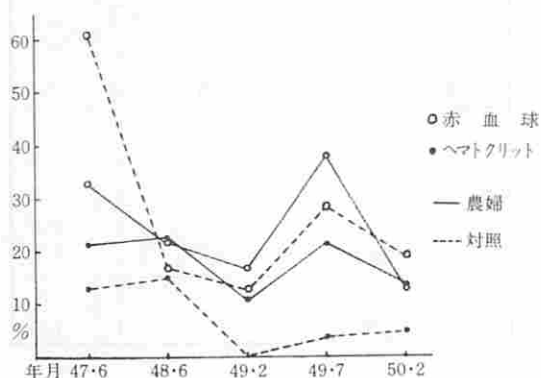


図4 異常者割合の推移(血色素)

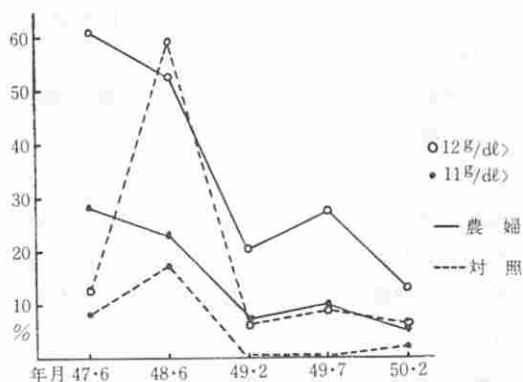
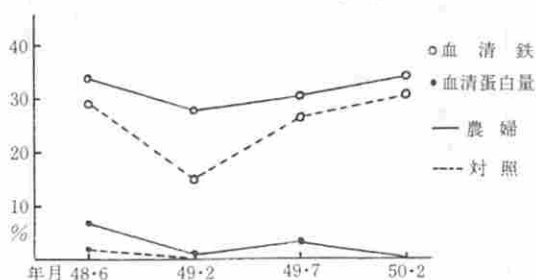


図5 異常者割合の推移(血清鉄)



### 3) 異常者の割合の推移(表5、図3、4、5)

(1)赤血球：農婦、対照共年と共に減少し、49・7には一度増大したが、50・2には再び減少している。

(2)ヘマトクリット：農婦は赤血球と略同様の動きを示している。対照では49・2に0%となり、以後は4.4、4.9%と低い値になっている。

(3)血色素：12g/dl、11g/dlに基準をおいてみたが、農婦における異常者の割合の動きは、(12g/dl)も(11g/dl)も同じである。年と共に割合は減少し、又、冬の減少が著しい。対照では農婦ほどの差はないが、年と共に減少し、特に(11g/dl)では49・2、49・7と0を記録している。

(4)血清鉄：農婦では明らかな動きはみられなかった。対照では49・2に減少したが、他は差がなかった。

(5)血清蛋白量：農婦、対照共異常者は少なく、50・2には両者共0を示している。

#### 4) 地区別の成績

各検査項目の地区別の平均値の推移を表6～10に示した。

(1)赤血球の平均値(表6)：平均値が380万を下廻った地区は、47・6で3地区、49・7で2地区であり、又49・2には1地区を除いた9地区で平均値が400万を越え、50・2には全地区が400万を越えた。魚津、滑川、入善の3地区は全期間を通して赤血球平均値400万を越えていた。

表6 地区別平均値の推移：赤血球(X10<sup>4</sup>)

地区	47・6	48・6	49・2	49・7	50・2
1 神保	397	406	406	397	426
2 音川	370	404	393	371	433
3 魚津	412	400	421	411	410
4 滑川	403	405	427	405	427
5 福光	405	388	404	383	404
6 呉羽	368	396	406	400	433
7 入善	425	422	429	402	405
8 大山	373	404	411	393	413
9 砺波	414	389	404	383	401
10 高岡(二塚)	400	426	422	370	424
計 農婦	396.2	404.0	411.0	391.4	419.6
計 対照	370.2	407.0	421.1	399.5	420.0

(2)ヘマトクリットの平均値(表7)：平均値が35%を下廻った地区は、全期間を通じて見られなかった。又、夏と冬の比較では砺波を除く他の地区で冬が高値を示した。

表7 地区別平均値の推移：ヘマトクリット(%)

地区	47・6	48・6	49・2	49・7	50・2
1 神保	39.2	36.6	38.7	38.3	38.8
2 音川	36.0	35.9	38.6	36.5	39.0
3 魚津	35.9	34.2	35.4	35.1	38.2
4 滑川	36.2	36.3	39.3	37.2	38.4
5 福光	36.2	35.9	37.9	36.9	38.0
6 呉羽	37.6	37.2	40.1	38.3	38.6
7 入善	36.1	36.3	38.2	35.6	37.6
8 大山	39.0	37.7	39.1	37.2	37.4
9 砺波	37.9	39.2	37.8	37.1	38.1
10 高岡(二塚)	37.7	38.1	39.4	38.7	39.6
計 農婦	37.1	36.8	38.6	37.1	38.5
計 対照	37.9	36.9	39.4	38.4	39.0

表8 地区別平均値の推移：血色素(g/dl)

地区	47・6	48・6	49・2	49・7	50・2
1 神保	11.7	11.4	12.9	12.5	14.2
2 音川	10.9	11.4	12.1	11.8	13.9
3 魚津	11.6	10.6	12.4	12.5	13.7
4 滑川	10.9	11.3	13.4	13.2	13.8
5 福光	10.8	11.7	12.6	12.5	12.9
6 呉羽	11.6	11.8	12.3	12.5	13.4
7 入善	11.3	11.5	13.1	13.1	13.7
8 大山	11.3	12.0	12.3	12.0	13.3
9 砺波	12.0	12.6	13.5	13.0	13.4
10 高岡(二塚)	12.2	12.7	13.0	12.1	12.6
計 農婦	11.4	11.7	12.8	12.5	13.5
計 対照	13.3	11.8	13.3	13.1	13.6

表9 地区別平均値の推移：血清鉄(γ/dl)

地区	48・6	49・2	49・7	50・2
1 神保	84	87	88	91
2 音川	71	81	59	75
3 魚津	77	80	79	97
4 滑川	77	103	92	96
5 福光	84	85	83	89
6 呉羽	99	136	91	110
7 入善	88	99	89	97
8 大山	78	120	74	82
9 砺波	87	85	90	90
10 高岡(二塚)	78	69	103	79
計 農婦	81.1	93.6	85.2	89.9
計 対照	91.9	101.1	91.2	91.1

表10 地区別平均値の推移：血清蛋白量(g/dl)

地区	48・6	49・2	49・7	50・2
1 神保	7.1	7.7	7.3	7.5
2 音川	7.1	7.3	7.1	7.8
3 魚津	7.2	7.7	7.2	8.0
4 滑川	7.6	7.6	7.5	7.8
5 福光	6.8	7.5	7.2	7.3
6 呉羽	7.4	7.8	7.6	7.8
7 入善	7.2	7.7	7.4	7.6
8 大山	7.5	7.8	7.6	7.7
9 砺波	7.0	7.6	7.3	7.5
10 高岡(二塚)	7.4	7.4	7.3	7.5
平均 農婦	7.2	7.6	7.3	7.6
平均 対照	7.3	7.7	7.4	7.5

(3)血色素の平均値(表8)：全地区で年と共に上昇が見られる。47・6、48・6は平均値10～11g/dl台が多かったが、49・2は全地区12g/dlを上廻り、50・2には2地区を除いて13g/dlをこえた。特に神保地区は14.2g/dlと高値を示した。又、呉羽以外の地区で夏より冬に平均値が高いのが見られた。

(4)血色素異常者の割合(表11)：血色素のみ異常者の割合を地区別に表に示した。各地区とも異常者は年と共に減少しており、50・2には30%をこえる地区はなかった。特に砺波では49・2以降3%、8%、9%と一桁の割合を示した。

(5)血清鉄の平均値(表9)：呉羽地区が全期間を通して高値を示した以外、特に特徴は見出せなかった。血色素との関連も特に無い。

(6)血清蛋白量の平均値(表10)：平均値の動きが比較的小さい点もあり、地区別の動きの特徴は見出されなかった。他の検査項目との関連も指摘出来ない。

表11 地区別血色素異常者(12g/dl)の割合(%)

地 区	47・6	48・6	49・2	49・7	50・2
1 神 保	54	62	22	31	11
2 音 川	73	57	43	50	20
3 魚 津	46	92	30	18	13
4 滑 川	81	80	10	18	8
5 福 光	78	53	19	25	22
6 呉 羽	54	52	23	30	15
7 入 善	74	65	15	19	11
8 大 山	66	44	30	44	15
9 砺 波	40	20	3	8	9
10 高岡(二塚)	44	16	9	41	16
計 農 婦	61.6	53.0	21.0	28.5	14.1
対 照	13.0	59.6	6.5	8.9	7.3

### 総括並びに考案

われわれはすでに第3報で、49・7までの調査結果から、農村地区に居住する農婦と対照(非農婦)との間には貧血の指標となる血液水準には大きな差がなかったことを報告した。これは50・2の最終調査でも同様であった。即

ち表4のごとく、48・6の血色素では、農婦11.7g/dl、対照11.8g/dlとその差は認められず、しかも何れも正常以下であった。49・2には農婦、対照の間に差がみられたが、49・7、50・2には何れも有意差は認められなかった。このことはすでに第1報でも指摘したごとく、農村婦人の貧血には農業という労働そのものの影響は考えがたく、農村に居住し生活するという社会環境、食生活などに問題点があることを意味する。併行して48・6に行なわれた栄養調査でも、農村婦人は年令と労働に応じた栄養所要量を下廻っていることが指摘され、ビタミン、鉄は農婦、非農婦、貧血者を問わず大巾に不足していることがわかった。又、脂肪の不足、蛋白のうち動物性蛋白が魚類にたよっていることも指摘されている。

又3年間にわたってくり返し調査した結果、年々血液水準の上昇、異常者の割合の減少がみられ、50・2には血色素で農婦、対照共に平均値13.5g/dlをこえたことは、本調査がきっかけとなり、農村婦人の貧血に対する認識の向上、さらには栄養の指導が地区ぐるみで行なわれた結果であり、貧血の成因が栄養面の欠陥にあったことが推察できる。

第3報で血液水準は農閑期に上昇し、農繁期に低下したことを報告した。50・2の結果をみると、やはり49・7より血液水準は大巾に上昇している。即ち、あきらかに農繁期は農閑期より血液水準は低いが、対照も同様の動きを示しており、特に48・6から49・2への対照の血液水準の上昇は著明で、農閑期、農繁期というよりは、全体的な血液水準の上昇に季節の影響が加味された結果によると考えられる。

農村婦人の貧血は従来より、婦人特有の潜在性鉄欠乏状態に加え、農村の食生活と過重労働によって助長されるといわれている。又、農山村婦人の約半が鉄欠乏の状態であるとも指摘されている。われわれは48・6より血清鉄の測定を行なったが、平均値では農婦、対照の間に差はみられなかった。勿論血清鉄のみ

では鉄欠乏性貧血の判断は無理であるが、農村婦人の貧血は単純に鉄欠乏とは考えがたい。貧血の原因にはいろいろあるが、赤血球は生理的には骨髓からの産生と、血球の老朽破壊とが平衡を保つことが基本とされ、従って貧血の成因は生産面と消費面とに分けて考えられる。即ち生産抑制としては、1.放射線、薬などの骨髓毒、2.原発性、転移性骨髓腫瘍、多発性骨髓腫、3.鉄、 $B_{12}$ 、葉酸、 $B_6$ などの素材の欠乏があげられる<sup>6)</sup>。消費面では、4.薬物中毒、脾性中毒、溶血、5.外傷、出血素因、出血があげられる。今回のわれわれの調査は有病者を除いて行なわれた。従って貧血の成因は、生産面、特に素材不足に問題があると考えてよい。この素材不足については、とくに低蛋白摂取、動蛋白の低いことが考えられる。又、越山らは食品の内容とともに、食品や食物の調理、食事の時間と場所等の改善も必要と指摘している<sup>7)</sup>。栄養は摂取されても吸収されねば意味なく、食生活の習慣についての検討も必要であろう。

今回の報告では各測定項目の地区別平均値を表示したが、各地区とも略同一傾向で血液水準は上昇していた。第1報では地域差のあることを指摘したが、その後の経過では明らかな地域差はみられなかった。各地区の間にはそれ程の生活環境の差はないのであろう。3年間の農村婦人の貧血調査は終了したが、改善された血液水準がそのまま維持されることが望まれる。

## 結 語

われわれは農村婦人貧血調査の最終回であ

る50・2の調査結果を報告するとともに、3年間の調査を総合して次の如き結論を得た。

1. 農村地区に居住する農婦と対照(非農婦)の間には、貧血について大きな差は認められなかった。
2. 血液水準は農婦、対照共に年々上昇し、血色素平均値では50・2には農婦 13.5g/dl、対照 13.6g/dlと改善され、その差は認められなかった。
3. 農村婦人の貧血の成因は、確たる結論は出せなかったが、労働より栄養摂取の面にあると考えられる。
4. 各地区共同様に貧血の改善がみられたが、貧血に対する認識の向上と、栄養指導の推進の結果と思われる。

本調査に御協力いただいた各病院、並びに農協婦人部その他関係各位に深謝します。

## 文 献

- 1) 石田礼二他：富山県農村医学研究会誌，6：12，1975
- 2) 石田礼二他：富山県農村医学研究会誌，4：20，1973
- 3) 富山県農村医学研究会：富山県農村医学研究会誌，5：65，1974
- 4) 内田昭夫：臨床栄養，37：669，1970
- 5) 野村 茂他：日本衛生学誌，25：166，1970
- 6) 服部絢一：貧血の診断と治療，1973
- 7) 越山健二他：富山県農村医学研究会誌，5：18，1974