福島県檜枝岐村食物調査報告

A report on food survey at Hinoemata village in summer 1945

(昭和 29 年 9 月 7 日受理)

神 立 誠 須 藤 恒 二
(Makoto Kandatsu) (Tsuneji Sudo)
晴 山 信 一 草 野 愛 子
(Shinichi Haruyama) (Aiko Kusano)

緒 言

檜枝岐村は福島県南会津郡の西南端にある山村で、狭隘な谷間に位置しており、水田は浅作田以外全くなき、主食糧は玉蜀黍、蕎麦等所謂雑穀で村民は殆んど米食をしない。著者等は“健康生活の最低基準に関する研究”の東北衣食住科会、元全国農業会仙台支部より調査費の補助を受け、米食をしない人達の一例として、その生活状態を食物、衛生及び農家経済の三方面から昭和 22 年(1947)8 月中旬 1 週間にわたって調査した結果を次に報告する。

本調査に協力された福島県庁、檜枝岐村役場の方々、衛生方面について御指導を頂いた医学部衛生学教室近藤正二教授、農家経済方面について農学研究所須永重光教授に深く感謝する。

第 1 章 食物調査

1) 調査方法

a) 時期：昭和 22 年(1947 年) 8 月 21 日より 26 日までの 6 日間、この頃は旧暦のお盆に近いので所謂出作に行つて居る人達も大体部落に帰っている。

b) 調査数：全戸数 108 戸中 40 戸をえらび、本村は 5 部落に分れているので、各部落について平均するよう

にし、不在の場合は調査員が適当と思われる農家に変更した。調査対象の選択は農業経営上、上、中、下と推定されるものを予め村役場の調査により定め、その部落における割合は、全村の割合によつた。

c) 調査方法：調査員 1 人当り 1 日 2 戸を受け持ち、家長と主婦について“きき取り”によつた。調査対象は予め村役場の記載によつて大要をつかんでおき、きき取りに当つては経済状態との関連を特に注意した。

2) 調査成績の整理方法

得た成績では食糧は家族全体の量であるから、それを構成成人数で除して成人 1 人 1 日当りの摂取量とした。この成人への換算の係数は栄養研究所発表による国民標準栄養量¹⁾中労働別熱量の男 21~30 才、重労働を 1.00 とし、労働は全部重労働としての比率を求め、之を用いて算出した。熱量及び組成分は食品栄養価要覧によつて算出し、その量は実験により例えば味噌しやもじ 1 ばい 150g という風に推定した。

3) 調査成績

a) 食品の種類：調査成績を総括すれば第 1 表の如くなる。

第 1 表によると食品の種類は約 30 種、うち穀類は 6 種で、これに混和物(かてもの)として殆んど凡てが馬鈴薯を、外に青菜、南瓜等を用いている。副食としては

第 1 表 食 品 の 種 類

	主 食						食						
	米	麦	粟	そば	稗	黍	馬鈴薯	干 も	よ ぎ	青 菜	大 根	南 瓜	さきげ
調査戸数 34 中戸数	29	3	32	18	2	2	29	1	6	1	2	3	
・同 上 %	85.3	8.8	94.1	52.9	5.9	5.9	85.3	2.9	17.6	2.9	5.9	8.8	

	調 味 料		間 食		其 の 他									
	油	味噌	とうもろこし	大麦粉(こうせん)	馬鈴薯	南 瓜	青 菜	白 菜	ひのえまた菜	水 菜	干 菜	じゅうねん	さきぎ	
調査戸数 34 中戸数	1	34	3	1	13	2	23	9	3	3	1	8	4	
同 上 %	2.9	100.0	8.8	2.9	38.2	5.9	68.4	26.5	8.8	8.8	2.9	23.5	11.8	

	其 の 他												
	大根	大根葉	きうり	ねぎ	なため	まめ	らっきょう	かぶ	なす	干うど	ぜんまい	にんじん	岩魚
調査戸数 34 中戸数	3	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	9	2
同 上 %	8.8	11.8	8.8	8.8	5.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	26.5	5.9

第2表 (1日1人当り)

世帯番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
世帯員数	7	8	5	3	6	4	8	4	6	7	5	5
摂取熱量 (Kcal)	2,763	2,426	2,798	2,641	2,940	1,893	2,347	2,009	1,561	1,422	2,384	1,397
内主食の分	2,415	2,317	2,717	2,583	2,756	1,784	2,222	1,905	1,443	1,356	2,073	1,298
摂取熱量に対する割合 (%)	87.4	95.5	97.1	97.8	93.7	94.2	94.7	94.8	92.4	95.4	87.0	92.4
主食熱量の割合 (%)	90.4	49.5	59.8	59.8	82.7	50.9	63.5	47.9	43.8	37.8	68.8	38.1
世帯番号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
世帯員数	4	1	6	3	5	5	5	9	5	4	6	3
摂取熱量 (Kcal)	1,964	1,567	2,174	2,268	2,064	2,640	2,870	1,442	2,954	1,858	1,681	1,886
内主食の分	1,875	1,445	1,946	2,000	1,960	2,501	2,739	1,386	2,829	1,607	1,315	1,793
摂取熱量に対する割合 (%)	95.5	92.2	89.3	88.2	95.0	94.6	95.4	96.1	95.8	86.5	78.2	95.1
主食熱量の割合 (%)	49.7	40.0	64.8	79.5	50.6	76.1	79.5	44.9	77.2	50.0	51.4	56.7
世帯番号	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	平均	
世帯員数	10	3	6	3	4	4	5	6	8	5	5.3	
摂取熱量 (Kcal)	2,708	2,121	3,073	2,171	2,933	2,144	1,716	1,686	1,953	2,466	2,224	
内主食の分	2,500	1,972	2,844	2,075	2,597	2,052	1,518	1,592	1,771	2,317	2,056	
摂取熱量に対する割合 (%)	92.3	93.0	92.5	95.6	88.5	85.7	88.5	94.4	90.7	94.0	92.5	
主食熱量の割合 (%)	67.7	57.5	88.0	51.3	81.0	54.2	62.5	42.7	62.8	73.4	61.3	

味噌はどの家でも味噌汁として用いており、汁の実は馬鈴薯、菜類が多く、その外の種類は極めて少い。動物性食品では干鰯が多く、間食としてとうもろこしを茹でたり、焼いたりして食べている。

b) 摂取熱量及び蛋白質量：得たる結果は第2表の如くである。

第2表によると、摂取熱量の大部分は主食の形でとら

れており、この主食はそば団子、手打そば、粥、すいとん、粟と米、粟、米と芋との混炊等である。副食としてはその殆んどが味噌汁と漬物だけで、動物性食品を食している世帯は調査世帯 34 中 11(30%) で、食している世帯でもその量は極めて少いものであつて、例えば5人家族で1週1回干鰯2～3本の程度であつた。

c) 食品群別摂取量：得たる結果は第3表の如くであ

第3表 (1日1人当り)

世帯番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
世帯員数	7	8	5	3	6	4	8	4	6	7	5	5
米 { 摂取熱量	310	713	555	928	1,164	721	1,625	876	526	—	1,459	180
米 { 全摂取熱量に対する割合 (%)	11.2	29.4	19.8	35.1	39.6	38.1	69.3	43.6	33.7	—	61.2	12.9
雑穀 { 摂取熱量	660	1,605	2,138	792	1,521	1,012	597	446	847	1,301	522	877
雑穀 { 全摂取熱量に対する割合 (%)	23.9	66.2	76.4	30.0	51.7	53.5	25.4	22.2	54.3	91.5	21.9	62.8
馬鈴薯 { 摂取熱量	1,431	—	25	864	52	51	—	584	70	55	92	241
馬鈴薯 { 全摂取熱量に対する割合 (%)	51.8	—	0.9	32.7	1.8	2.7	—	29.1	4.5	3.9	3.9	17.2
その他 { 摂取熱量	362	108	80	57	203	109	125	103	118	66	311	99
その他 { 全摂取熱量に対する割合 (%)	13.1	4.4	2.9	2.2	6.9	5.7	5.3	5.1	7.5	4.6	13.0	7.1

世 帯 番 号		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
世 帯 員 数		4	1	6	3	6	5	5	9	5	4	6	3
米	摂 取 熱 量	583	—	522	550	363	189	287	—	374	—	122	408
	全摂取熱量に対する割合(%)	29.7	—	24.0	22.1	17.6	7.1	10.0	—	12.7	—	7.3	21.6
雑 穀	摂 取 熱 量	748	1,304	1,051	1,300	840	1,011	301	569	1,120	871	425	1,138
	全摂取熱量に対する割合(%)	38.1	83.2	48.4	57.3	40.7	38.3	10.5	39.5	37.9	46.9	25.3	60.4
馬 鈴 薯	摂 取 熱 量	485	141	209	200	757	1,134	2,151	678	1,336	654	769	145
	全摂取熱量に対する割合(%)	24.7	9.0	9.6	8.8	36.7	42.9	74.9	47.0	45.2	35.2	45.7	7.7
その他	摂 取 熱 量	148	122	392	268	104	308	131	195	124	333	365	195
	全摂取熱量に対する割合(%)	7.5	7.8	18.0	11.8	5.0	11.7	4.6	13.5	4.2	17.9	21.7	10.3

世 帯 番 号		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	平 均
世 帯 員 数		10	3	6	3	4	4	5	6	8	5	5.3
米	摂 取 熱 量	510	279	442	630	145	547	255	—	369	378	466
	全摂取熱量に対する割合(%)	18.8	13.1	14.4	29.0	4.9	25.5	14.9	—	18.9	15.3	21.0
雑 穀	摂 取 熱 量	1,308	1,505	2,372	1,164	942	1,475	1,100	1,098	1,023	1,309	1,031
	全摂取熱量に対する割合(%)	48.3	71.0	77.2	53.6	32.1	68.8	64.1	65.1	52.4	53.1	46.3
馬 鈴 薯	摂 取 熱 量	682	188	30	281	1,509	29	164	494	245	629	535
	全摂取熱量に対する割合(%)	25.2	8.9	1.0	13.0	51.5	1.4	9.5	29.3	12.5	25.5	24.1
その他	摂 取 熱 量	208	149	229	96	337	93	197	94	316	150	192
	全摂取熱量に対する割合(%)	7.7	7.0	7.4	4.4	11.5	4.3	11.5	5.6	16.2	6.1	8.6

る。

第3表において分類した食品群のうち雑穀の欄には、34戸のうち3戸が食しているに過ぎない麦を含め、その他の欄は、米、雑穀、馬鈴薯を除いてはその殆どが蔬菜、山菜、野草等でその量も少いから一括した。なお、芋類では馬鈴薯以外には用いられていない。

4) 考 察

檜枝岐村における食物摂取状況は、その地理的環境が他地方からの食物の移入を困難にしていることと、狭隘な山間の耕地が村民の摂取必要熱量を漸く満すに過ぎないことによつて特徴づけられている。

摂取食品の種類は約30種で、そのうち調査戸数の全部が食している食品は味噌だけであり、その80%以上の戸数が食している食品は米、粟、馬鈴薯の3種、50%以上80%に満たないものは、そば、青菜の2種、20%以上50%に満たないものは白菜、じゅうねん、鰯の3種に過ぎない。動物性食品を食している戸数は32.4%で1/3に過ぎず、植物性食品において蛋白質給源を考えられる

第4表

	この調査によるもの	昭和22年8月 国民栄養調査農村
米 (%)	21.0	43.7
雑 穀 (%)	46.3	32.5
芋 類 (%)	24.1	8.8
そ の 他 (%)	8.6	15.0

ものは味噌だけである。第3表の平均値を同年同月の国民栄養調査の農村平均と比較すると、第4表の通りである。

即ち、成人1人1日当の摂取熱量は平均2,224カロリーであつて、之は同年同月の国民栄養調査の農村平均（以下単に国民栄養調査とよぶ）2,042カロリーに対して182カロリー（9%）上廻り、蛋白質の摂取量は61.3gで国民栄養調査の59.9gに対して1.4g多いが、動物性蛋白質は国民栄養調査の5.9gに対して1.3g（表中に示されていない）に過ぎない。

摂取食品群別熱量の摂取熱量に対する割合を国民栄養調査と比較すると、米において22.7%少く、麦、雑穀において13.8%、芋類において15.3%多く、その他の食品において6.2%多くなつている。即ち、全国農村の平均より米がもつとも少く、その反対に雑穀、芋類が多く、これが主食の内容をなしており、農村の特徴である澱粉性食品の摂取量が多いこと、動物性食品の摂取量のきわめて少いことを代表的に示しているものと認められる。

綜 括

昭和22年8月中旬1週間にわたつて、福島県南会津郡檜枝岐村の食物調査を行つた結果、摂取食品の種類が極めて少いこと、雑穀、馬鈴薯に対する依存度が高く米の摂取量が少いこと、蛋白質性食品特に動物性蛋白質の摂

取が極めて少いこと、摂取熱量は国民栄養調査による同年同月の全国農村平均を若干上廻っている等の結果を得た。

附記 調査には、東北大学医学部衛生学教室より佐藤邦夫、草刈兵一郎の両者が近藤正二教授の指導で衛生方面の調査を行った。その成績の主な部分を次に述べて参考とする。

(i) 人口構成

第5表 檜枝岐村人口構成

年 令	男		女	
	人数(員)	%	人数(員)	%
1～5	36	9.8(4.8)	38	10.0(5.1)
6～10	51	14.3(6.7)	46	12.0(6.2)
11～15	48	13.1(6.4)	42	11.0(5.6)
16～20	41	11.2(5.5)	50	13.1(6.7)
21～25	35	9.5(4.7)	42	11.0(5.6)
26～30	22	6.0(2.9)	27	7.1(3.6)
31～35	9	2.5(1.2)	22	5.8(2.9)
36～40	16	4.4(2.1)	13	3.4(1.7)
41～45	20	5.5(2.7)	19	5.0(2.5)
46～50	21	5.7(2.8)	21	5.5(2.8)
51～55	20	5.5(2.7)	15	3.9(2.0)
56～60	6	1.6(0.8)	14	3.7(1.9)
61～65	10	2.7(1.3)	12	3.1(1.6)
66～70	8	2.2(1.1)	9	2.4(1.2)
71～75	10	2.7(1.3)	11	2.9(1.5)
76～80	6	1.6(0.8)	5	1.3(0.7)
81～85	6	1.6(0.8)	4	1.0(0.5)
86～90	3	0.8(0.4)	1	0.3(0.1)
91～95	1	0.3(0.1)	2	0.5(0.3)
計	367		382	

(括弧内は総人数に対する%)

本表の結果を昭和22年10月1日現在の国勢調査全国、郡部、福島県の年令別人口と比較すると、70才以上の人口のしめる割合は総数%、総数に対する男女%、男女総数に対する男女各々の%共に第6表に示したように可成り高い。勿論総人口が少いため1名の生存が%に大きく影響するので数値そのものは信頼性が低いけれども、大凡の傾向即ち高令者の多いことは察知せられると考える。

第6表 70才以上の比較

	総数に対する%	総数に對する男%、する女%	男総数に對する男%、する女%	女総数に對する男%、する女%
檜枝岐村	6.5	3.4	3.1	7.0
福 島 県	2.3	0.9	1.8	1.9
郡 部	3.0	1.2	1.4	2.5
全 国	2.6	1.0	1.6	2.1

(ii) 体格 村立小学校及び中学校生徒の昭和21、22年度の身体検査表中より身長、体重、胸囲の平均値を年令別に農村と比較すれば第7表となる。但し、年令別の項の上段の数値は同年度農村の平均値である。又人員は

第7表 身長(cm)、体重(kg)、胸囲(cm)

年 令	人員	身 長		体 重		胸 囲	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
男	7	112.0 106.7	5.76 3.7	19.72 18.6	2.35 1.5	58.2 56.7	3.2 3.3
	8	117.6 110.1	5.78 4.4	12.63 19.7	2.82 1.6	59.9 58.3	3.4 2.6
	9	122.0 115.9	6.16 4.0	23.64 21.7	3.12 2.6	61.6 61.1	3.4 2.8
	10	126.5 120.0	5.87 4.9	25.78 22.1	3.57 3.3	63.2 62.9	3.5 1.6
	11	130.6 122.6	6.35 2.9	27.93 24.7	3.96 2.9	65.1 63.3	3.8 3.3
	12	134.6 129.8	5.67 4.4	30.68 29.4	4.35 2.2	67.3 66.9	4.3 1.8
	13	139.4 132.1	7.50 7.3	34.09 31.9	5.29 5.4	70.0 68.1	4.8 2.9
	14	145.8 142.2	8.62 7.9	38.83 35.7	6.17 7.3	73.2 72.3	5.2 5.0
	15	150.3 143.0	8.31 16.9	43.71 40.5	7.07 9.5	76.6 71.2	5.3 6.5
	7	110.7 106.6	6.21 3.0	19.31 17.8	2.37 1.4	56.7 54.1	3.0 2.4
	8	116.0 110.2	5.70 3.4	21.25 17.1	3.18 2.6	58.3 56.0	3.7 2.6
	9	120.9 113.4	6.37 2.9	23.43 20.6	3.19 2.0	60.0 57.8	4.3 2.6
	10	125.0 117.4	6.24 2.6	25.26 22.3	3.13 1.3	61.9 58.9	4.4 2.9
	11	130.2 128.6	6.35 3.6	27.84 24.6	4.11 2.1	64.0 63.4	4.6 1.8
	12	136.0 126.3	7.28 4.5	31.99 26.3	5.29 1.7	66.6 63.9	4.8 1.6
女	13	140.2 137.2	6.38 4.9	35.97 34.0	6.14 3.8	69.8 68.0	5.0 1.9
	14	144.5 141.4	6.43 7.3	40.53 38.4	6.47 6.5	73.1 71.2	5.3 3.8
	15	147.2 142.4	5.78 7.3	44.92 37.8	5.89 5.8	76.4 72.0	5.3 4.9

身長、体重、胸囲で一致していないものもあつたが最小数をとつた。第7表の結果は男女共全国農村平均値に比較して身長、体重、胸囲共劣ることが認められる。

(iii) 死亡数 村役場の死亡届により1935年より1946年までの死亡数を整理すると第8表となる。但し、村の全人口数は資料焼失のため1940年、1945年分だけが既知であつた。1935年～1946年間の死亡統計と1947年度全国死亡統計とを比較すると第9表となる。

第9表による死亡率の比較は檜枝岐村の死亡数が少ないために死亡率そのものを比較することは出来ないと考え

栄 養 と 食 糧

第 8 表 死 亡 数 (1935~1946)

年 次	人 口	性 別	年 令	0	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80
			総 数	4	9	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59	69	79		
1935		男女	5		2										1	1	1	1	
		総 数	10	1	3	1							1	1	1	1	2		
1936		男女	6	1		1										1	1	2	
		総 数	8	1		1									1	1	2	3	
1937		男女	7		3	2	1	1									2	1	
		総 数	11		4	2	1	1								2	1		
1938		男女	1						1								1	1	
		総 数	4	1				1									1	1	
1939		男女	3		1				1					1		1	2	1	
		総 数	4		1				1					1	1	1	2	1	
1940	男 319 女 313 総数 632	男女	7	2	1				2		1						1	1	
		総 数	11	2	1		1		3	1							1	2	
1941		男女	3	1					1					1			1	1	
		総 数	6	1					1					1			1	2	
1942		男女	8	2	3						1						1	1	
		総 数	13	3	3						2						1	3	
1943		男女	4	1													1	2	
		総 数	6	2													1	3	
1944		男女	7		1		1	1			1					1	1	1	
		総 数	12	1	3		1	1		1						2	1	1	
1945	男 344 女 365 総数 709	男女	8	2	1												1	3	1
		総 数	15	5	3											2	1	3	1
1946		男女	8	1	1	1					1	1	1				1	2	
		総 数	13	1	3	1				1	1	1					1	4	
総 数		男女	67	10	13	4	2	2	3	0	2	1	0	2	3	6	7	12	
		総 数	116	18	21	5	3	3	5	3	3	1	1	2	7	9	15	20	

第 9 表 年 令 別 死 亡 比 較 (%)

	総 数	0	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80
		4	9	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59	69	79		
檜枝岐村	23.6																
	116	15.5	18.1	4.3	2.6		2.6	4.3	2.6	2.6	0.9	0.7	1.7	6.0	7.8	12.9	17.3
	28.87																
全 国	1,138,238	7.60	21.27	2.64	1.45	3.21	4.85	3.79	3.34	3.34	3.21	3.62	4.09	4.94	13.70	13.23	5.48

られるが、一方 10 年間の統計であるから大凡の傾向は察せられると考える。即ち乳幼児の死亡率は全国のそれよりも高く、又高令者の死亡率も高い。

以上を総括すると檜枝岐村は全国平均に比較して高令者が多く、小中学校生の体格は劣り、乳幼児死亡率は高いということが認められる。

本項についての統計は厚生省発表のものにより御助言を頂いた厚生省栄養研究所田村盈之輔博士に感謝する。

引 用 文 献

- 1) 栄養学雑誌 1, 29 1951.
- 2) 食品栄養価要覧 厚生省研究所国民栄養部研究会 1946. (東北大学農学研究)