米の形質とヴイタミンB含量との關係（第二報）

特に新玄米中のヴイタミンB含量の表示價及びヴイタミンB量の概測に就いて

岡村保

緒言

著者(1)(2)は前報に於て、同一乾燥度の新玄米中のヴイタミンB含量は、胚の大小、輕重には著しい關係が無いけれども、玄米千粒重の大小、長×幅×厚の大小、胚乳の大小及び輕重、糠内層の厚さ等とは、極めて密接の關係を有するからして、米の中よりヴイタミンBを多量に攝取せんとして、玄米食、半搗米食、七分搗米食等をなす場合には、比較的小粒のもので、糠の内層の厚いものを選べばよいとした。併し乍ら、其際は未だ米の大さ、及び糠内層の厚さは、如何なるものを選ぶべきかと云ふ事に關しては、言及して居なかつた。

本篇に於ては、更に進んで、同一乾燥度の新玄米中のヴイタミンB含量を概測する時に、測定の基準ともなすべき表示價を想定し、其表示價を基準として、玄米中のヴイタミンB量の概測法を述べ度いと思ふ。

實驗の部

第一節　玄米中のヴイタミンB含量の表示價

著者(6)(2)は前報告に於て、玄米の長×幅×厚の大小と玄米一粒中のヴイタミンB含量との間には +0.92±0.03 の相關係數あること、玄米の長×幅×厚の大小と一定容量中の玄米中のヴイタミンB含量との間には −0.76±0.06 の相關係數あること、糠内層の厚さの大小とヴイタミンB含量との間には +0.74±0.08 の相關係數あること、糠内層の全糠層に對する厚さの比の大小とヴイタミンB含量との間には +0.68±0.09 の相關係數あることを述べ、其結果として同一乾燥度の新玄米よりヴイタミンBを多量に攝取せんとせば、比較的小粒で糠内層の厚いものを選ぶべきであるとした。併し乍ら、粒の大小には極めて多くの變異あると同時に、糠内層の厚さにも多くの變異ありて、同一の大さの米に於ても糠内層の厚きもの、薄きもの、糠外層の厚きもの薄きもの等ありて、單なる抽象論にては、吾々は滿足する事が出來ない。

茲に於て著者は、玄米中のヴイミタンB含量と、密接の關係ある玄米の大さと、糠内層の全糠層に對する比とよりして、一定容量の玄米中のヴイタミンB含量、及び玄米一粒中のヴイタミンB含量の概數を表示する表示價を案出した。

卽ち(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長×幅×厚)及び(糠内層の全糠層に對する比)/(玄米の長×幅×厚)を算出して、此數値によつて玄米中のヴイタミンB量を表示せしめんと想定したのである。然らば此想定が果して妥當であるか否や、換言せば斯くの如くして求めたる數値共者が、果して玄米中のヴイタミンB量の多少を表示するものなりや否やである。之れは、今改めて述べる迄も無く、糠内層の厚さも、玄米の長、幅×厚も玄米のヴイタミンB含量と密接の相關關係を有するが故に、以上の如くして算出したる數値も、又密接の關係を有する事は疑ふ餘地も無いのである。此數値と、ヴイタミンB含量との關係が密接である事は、卽ち此數値が玄米中のヴイタミンB量を或る程度確實に表示して居る事で知らるゝのであ

る。今試みに、次に示すが如き試料の測定結果より、(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長×幅×厚)と玄米一粒中のヴイタミンB含量及び $\frac{(\text{糠内層の全糠層に對する比})}{(\text{玄米の長}\times\text{幅}\times\text{厚})}$ と一定容量中の玄米中のヴイタミンB量との相關係數を求めると次の如くなる。

第一表　玄米の大さ、糠内層の全糠層に對する比及び玄米のヴイタミンB量

玄米の品種名	長幅厚の相乘積(㎣)	全糠層の厚さ(μ)	糠内層の長さ(μ)	糠内層の全糠層に對する比(%)	糠内層の全糠層に對する比×(長×幅×厚)	糠内層の全糠層にする比×(長×幅×厚)	一定容量の玄米中のヴイタミンB量※ M′	玄米一粒中のヴイタミンB量 $M'\times10^{-4}$
奈良大粒	49.844	47.8	37.2	77.8	1.56	3877.86	1.949	9.77
雄神一號	39.082	44.8	32.9	73.4	1.88	2868.62	1.651	7.74
雄町	37.272	46.3	35.9	77.5	2.08	2888.58	2.120	7.49
日の出還	36.176	43.3	32.9	76.0	2.10	2749.38	2.097	7.17
神力	35.597	44.0	33.6	76.4	2.15	2719.61	2.118	7.20
吉神一號	34.659	49.3	35.9	72.8	2.10	2523.18	2.107	6.76
吉備穗	33.161	43.3	31.7	73.2	2.21	2427.39	2.006	6.52
雄神二號	32.943	47.8	35.9	75.1	2.28	2474.02	2.283	7.36
旭	34.674	44.7	33.1	74.0	2.13	2565.88	2.477	7.92
愛知旭	32.827	44.8	32.7	73.0	2.22	2396.37	2.123	6.80
讃内晩五四號	27.940	44.8	31.4	70.1	2.51	1958.59	2.328	6.17
身上起	25.563	38.8	26.9	69.3	2.71	1771.52	2.384	5.64
布哇産一〇八號	25.413	37.3	28.3	75.9	2.99	1928.85	2.652	6.33

＊ 但し一定容量中の玄米とは一粒中の玄米なり。

第二表　相關係數

項目	相關係數
(糠内層の全糠層に對する比)の大小と、一定容量の玄米中のヴイタミンB含量との相關關係	$\gamma=+0.863\pm0.073$
(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長×幅×厚)の大小と、玄米一粒中のヴイタミンB含量との相關關係	$\gamma=+0.917\pm0.029$

但し一定量とは一粒中を意味す。

此兩相關係數よりせば、$\frac{(糠内層の全糠層に對する比)}{(玄米の長\times幅\times厚)}$ 及び(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長×幅×厚)の兩數値は、確實に玄米中のヴイタミンB量の多少を表示して居ると云ひ得られる。故に著者は或る確實なる實驗によつて調べたる、玄米中のヴイタミンB量と其玄米の $\frac{(糠内層の全糠層に對する比)}{(玄米の長\times幅\times厚)}$ 或は(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長×幅×厚)を算出して置けば、その値によりて未知玄米のヴイタミンBの概數を容易に知り得ると思ふ。此 $\frac{(糠内層の全糠層に對する比)}{(玄米の長\times幅\times厚)}$ 及び(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長×幅×厚)を玄米ヴイタミンBの表示價にせんと思ふ。

第二節　玄米ヴイタミンB量概數の概測法

玄米中のヴイタミンB量は $\frac{(糠内層の全糠層に對する比)}{(玄米の長\times幅\times厚)}$ 又は(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長×幅×厚)に極めて密接の關係を有するからして著者は第一表に示したる、各試料に就いて得たるヴイタミンB量表示價即ち $\frac{(糠内層の全糠層に對する比)}{(玄米の長\times幅\times厚)}$ 及び(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長×幅×厚)と、各試料のヴイタミンB量とより、直線の方

程式を求め、直線の方程式にて玄米中のヴイタミンB量を算出せんとするのである。

先づ玄米のヴイタミンB表示價と、玄米のヴイタミンB量とより、直線の方程式 $y=ax+b$ の恒數a及びbを求めたるに、次の如くなつた。

第三表　玄米のヴイタミンB量を表はす方程式

項　　目	方　　程　　式
玄米一粒中のヴイタミンB量を表はす場合	$y=0.002\ x+1.974$ (×10⁻⁴M′ / ×10⁻⁴M″)
一定容量の玄米中のヴイタミンB量を表はす場合	$y=0.4\ x+1.31$ (M′ / M′)

但し　y……ヴイタミンB量

x……ヴイタミンB表示價　即ち $\frac{(糠内層の全糠層に對する比)}{(玄米の長×幅×厚)}$

及び(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長×幅×厚)

一定容量とは一粒中を意味す

尙此直線の方程式を吟味する爲に、上掲第一表の中雄町、神力、愛知旭、畿内陸五四號、身上起の、ヴイタミンB量の實測値と、本方程式に示したる恒數a、bより算出したる計算値とを比較して見ると次の通りである。

第四表　玄米一粒中のヴイタミンB量の實測値と計算値との比較

品　　種　　名	ヴイタミンB量實測値	ヴイタミンB量計算値	實測値と計算値との差
	(×10⁻⁴ M′)	(×10⁻⁴ M′)	(×10⁻⁴ M′)
雄　　町	7.49	7.75	+0.26
神　　力	7.20	7.41	+0.21

愛知旭	6.80	6.77	−0.03
畿内晩五四號	6.17	5.89	−0.28
身上起	5.64	5.53	−0.12

但し　+は計算値大なる場合にして−は小なる場合。

第五表　一定容量の玄米中のヴイタミンB量の實測値と計算値との比較

品種名	ヴイタミンB量實測値	ヴイタミンB量計算値	實測値と計算値との差
	M′	M′	M′
雄町	2.120	2.142	+0.022
神力	2.118	2.170	+0.052
愛知旭	2.123	2.198	+0.075
畿内晩五四號	2.328	2.314	−0.014
身上起	2.384	2.394	+0.010

但し　+は計算値大なる場合、−は小なる場合、一定容量とは一升中の玄米を意味す。

斯く實測値と、計算値とは良く一致する故に、表示重とヴイタミンB量とより算出したる直線の方程式は信頼し得るものと思ふ。故に今未知の米のヴイタミンB量を知らんとせば、xにヴイタミンBの表示重を代入して算出すれば、ヴイタミンB量の概數を知る事が出來る。

以上の如くにして、玄米中のヴイタミンB量は、既知玄米の表示重とヴイタミンB量とより、直線の方程式を以て表

現する事が出來る。

第三節　本邦各地産米のヴイタミンB量の概數

次に、本邦各地に生産されつゝある玄米のヴイタミンB含量の概數を知る事は、國民保健の立場よりして必要なることゝ思ふ。故に著者は、本邦各地の代表的優良産米一四九點の、ヴイタミンB量の概數を算出した。方法は前揭の直線の方程式に、各玄米に就いて調べて得たるヴイタミンB量の表示價を代入して算出したのである。結果は第六表の通りである。

ヴイタミンB量は、一籾中の玄米中の量と、玄米一粒中の量とを揭げる事とした。尙各試料玄米の長、幅、厚の相乘積、全糠層の厚さ、糠内層の全糠層に對する比、$\frac{\text{(糠内層の全糠層に對する比)}}{\text{(玄米の長×幅×厚)}}$、（糠内層の全糠層に對する比）×（玄米の長×幅×厚）等も共に第六表中に揭げる事とたし。

第六表　本邦各地代表的優良産米のヴイタミンB量の概數

品種	各	玄米の長、幅、厚の相乘積（立方ミリ）㎣	全糠層の厚さ（μ）	糠内層の厚さ（μ）	糠内層の全糠層に對する比（%）	ヴイタミンB量表示價 一定容量の玄米中 糠内層の全糠層に對する比（玄米長、幅、厚の相乘積）	ヴイタミンB量表示價 玄米一粒中 糠内層の全糠層に對する比×玄米長、幅、厚の相乘積	一籾の玄米中のヴイタミンB量（M'）	玄米一粒中のヴイタミンB量（M）
北海道	北見支廳 坊主五號	34.157	50.15	35.82	71.43	2.09	2140	2.15	6.85 ×10⁻⁶
〃	〃 チンコ坊主二〇號	31.504	50.45	35.52	70.41	2.23	2225	2.20	6.42
〃	〃 北見 赤毛一號	33.253	55.52	41.49	74.73	2.25	2185	2.21	6.94

〃 上川支場	坊主六號	31.687	54.63	39.70	72.67	2.39	2303	2.23	6.58
〃 〃	坊主二號	34.538	51.34	37.01	72.09	2.00	2490	2.15	6.95
〃 〃	チンコ坊主一號	32.120	52.51	36.72	69.89	2.18	2245	2.18	6.46
〃 根室支場	坊主六號	30.576	57.01	42.39	74.36	2.43	2274	2.28	6.52
〃 〃	十勝黑毛	29.328	52.54	38.21	72.73	2.48	2133	2.30	6.24
〃 〃	北見赤毛一號	31.883	57.91	42.69	73.72	2.31	2350	2.23	6.67
〃 十勝支場	チンコ坊主二號	31.713	48.06	33.43	69.43	2.19	2202	2.29	6.38
〃 〃	チンコ坊毛一號	30.619	50.75	36.72	72.35	2.36	2215	2.25	6.40
〃 〃	坊主五號	35.059	53.43	37.31	69.83	1.99	2448	2.11	6.87
〃 渡嶋支場	萬太郎米	31.474	53.13	38.51	72.48	2.30	2281	2.23	6.54
〃 〃	坊主五號	31.745	49.55	35.22	71.08	2.24	2256	2.21	6.49
〃 〃	津輕 坊主一號	30.028	48.66	34.33	70.55	2.35	2218	2.25	6.41
〃	中生白毛	31.712	55.82	40.60	72.73	2.29	2309	2.23	6.59
〃	チンコ坊主一號	30.801	48.36	34.33	70.98	2.30	2186	2.23	6.35
〃	坊主五號	33.759	59.70	45.07	75.07	2.22	2534	2.20	7.01
青森縣	豐國一號	34.835	50.45	37.01	73.36	2.11	2555	2.15	7.08
〃	龜尾一號	32.197	52.24	37.61	71.99	2.24	2318	2.21	6.61
〃	陸羽一三二號	32.085	47.46	33.73	71.07	2.22	2280	2.20	6.53
秋田縣	陸羽四二號	34.331	51.34	36.12	70.35	2.05	2415	2.13	6.80
〃	中稻新愛國	31.216	53.44	38.81	72.62	2.33	2267	2.24	6.51
岩手縣	陸羽一三二號	31.616	51.34	37.01	72.09	2.28	2279	2.22	6.53

（第一圖）發芽後の生育日數とセンチ發育の米

品名	玄米の長、幅、厚の相乗積（立方ミリ）	全糊層の厚さ（μ）	糊内層の厚さ（μ）	糊内層の全糊層に對する比（%）	ヴィタミンB量表示價 一定容量の玄米中 糊内層の全糊層に對する比 / 玄米長、幅、厚の相乗積	ヴィタミンB量表示價 玄米一粒中 糊内層の全糊層に對する比 × 玄米長、幅、厚の相乗積	一粉の玄米中のヴィタミンB量（M′）	玄米一粒中のヴィタミンB量（M′）
山形縣 京錦	31.474	50.75	36.42	71.76	2.28	2259	2.22	6.49
〃 福坊主	33.945	55.52	42.09	75.81	2.23	2573	2.20	7.12
〃 中生愛國	33.070	54.33	40.30	74.18	2.24	2453	2.21	6.89
宮城縣 愛國一號	32.804	53.12	42.09	75.00	2.29	2460	2.23	6.89
〃 奥羽一號	32.451	48.36	35.82	74.07	2.28	2404	2.22	6.78
〃 宮城三七號	31.175	49.85	36.42	73.06	2.31	2278	2.25	6.53
新潟縣 銀坊主	39.580	51.94	36.42	70.12	1.77	2775	2.02	7.52
〃 改良愛國	29.283	56.12	39.70	70.74	2.42	2071	2.28	6.13
〃 銀坊主中生	32.127	50.45	36.42	72.19	2.25	2319	2.21	6.61
福島縣 愛國五號	34.631	49.85	36.57	73.36	2.12	2540	2.16	7.06
〃 愛國二〇號	34.212	48.96	37.61	76.82	2.25	2628	2.21	7.23
朝鮮 穀良都	44.816	53.73	38.81	72.23	2.08	2515	2.14	7.00
〃 多摩錦	32.466	54.63	40.60	74.32	2.29	2413	2.23	6.80
〃 中生銀坊主	30.649	50.15	36.42	72.62	2.37	2226	2.26	6.43
〃 銀坊主	32.414	49.25	36.12	73.34	2.26	2377	2.21	7.73
〃 改良愛國	29.734	50.15	36.42	72.62	2.44	2159	2.29	6.29
栃木縣 栃木農内千石	30.321	55.22	40.90	74.07	2.44	2246	2.29	6.47
〃 撰十二號	29.629	48.96	34.93	71.34	2.41	2114	2.27	6.20

石川縣	銀坊主	32.619	48.96	35.22	71.94	2.21	2347	2.19	6.67
〃	無芒愛國	28.368	53.73	40.00	74.45	2.63	2102	2.36	6.18
〃	愛國石二號	34.831	53.43	38.81	72.64	2.09	2530	2.15	7.03
富山縣	無芒愛國	30.551	52.54	39.10	74.42	2.44	2274	2.29	6.52
郡馬縣	水稻關取新三四號	28.056	48.36	34.63	71.61	2.55	2039	2.33	5.99
〃	水稻メ張	28.622	48.66	34.63	71.17	2.49	2037	2.31	6.71
茨城縣	愛國茨城二號	31.297	55.22	39.40	71.35	2.28	2233	2.22	6.41
〃	無芒愛國	30.663	57.31	42.39	73.97	2.41	2268	2.27	6.51
長野縣	農內早生六九號	31.851	48.36	35.52	73.45	2.31	2340	2.23	6.65
〃	無芒愛國	32.387	51.04	36.12	70.77	2.19	2202	2.19	6.56
埼玉縣	撰埼一號	27.794	45.07	31.94	70.87	2.55	1970	2.33	5.91
〃	武藏	28.426	45.37	32.24	71.06	2.50	2020	2.31	6.01
〃	不作不知埼七號	31.716	46.27	33.34	69.68	2.20	2210	2.19	6.39
福井縣	早稻銀坊主	31.525	50.45	36.12	71.60	2.27	2257	2.22	6.49
〃	福井銀坊主	34.365	53.73	39.40	73.33	2.13	2520	2.16	7.01
〃	白珍子	25.158	45.07	32.84	72.86	2.90	1833	2.47	5.64
〃	宮內坊主	27.436	48.36	34.63	71.61	2.61	1965	2.35	5.90
岐阜縣	不作九號	38.995	53.73	39.40	73.33	1.88	2559	2.06	7.69
〃	晚稻交配三三號	36.720	48.66	34.93	71.73	1.95	2634	2.09	7.24
〃	美濃旭	34.158	47.46	34.93	73.60	2.22	2440	2.20	6.85
〃	無芒愛國	31.384	53.43	38.51	72.08	2.30	2262	2.33	6.50

（第1圖）米の形質とその品種とのクロスタイプとの關係

品名	玄米の長、幅、厚の相乘積（立方ミリ）	全糠層の厚さ（μ）	糠内層の厚さ（μ）	糠内層の全糠層に對する比（%）	ヴィタミンB量表示價 一定容量の玄米中 糠内層の全糠層に對する比 玄米長、幅、厚の相乘積	ヴィタミンB量表示價 玄米一粒中 糠内層の全糠層に對する比 × 玄米長、幅、厚の相乘積	一粉の玄米中のヴィタミンB量（M′）	玄米一粒中のヴィタミンB量（M′）
東京府 銀坊主	33.823	52.84	37.91	71.74	2.12	2426	2.16	6.83
〃 大關	28.355	46.87	33.13	70.68	2.49	2004	2.31	5.98
山梨 改良神力	27.045	46.57	34.33	73.72	2.73	1994	4.20	5.96
〃 明治錦	37.011	57.01	41.49	72.78	1.97	2694	2.10	7.36
〃 畿中二號	32.773	51.04	37.01	72.51	2.21	2376	2.19	6.72
千葉縣 京都錦	35.542	47.76	34.33	71.88	2.02	2555	2.12	7.08
〃 中生愛國	32.899	52.84	37.91	71.74	2.18	2360	2.18	6.69
〃 中生銀坊主	33.205	51.94	36.72	70.70	2.13	2348	2.16	6.67
神奈川縣 足柄神力	35.019	50.45	36.12	71.60	2.04	2510	2.13	6.08
〃 神玉	33.033	49.55	36.42	73.56	2.23	2428	2.20	6.83
〃 愛國	33.003	56.12	40.90	72.88	2.21	2405	2.20	6.78
鳥取縣 早大關三號	33.788	53.73	41.79	77.78	2.30	2628	2.23	7.23
〃 銀坊主一號	34.189	51.04	36.42	71.36	1.09	2440	1.75	6.85
滋賀縣 滋賀中神二四號	37.210	48.66	34.93	71.78	1.93	2671	2.08	7.32
〃 滋賀早神二一號	35.770	49.55	35.22	71.08	1.99	2543	2.11	7.06
〃 滋賀旭二〇號	35.203	49.55	34.93	70.49	2.00	2481	2.11	6.93
京都府 丹後神力一號	31.337	51.04	35.82	70.18	2.24	2199	2.21	6.37
〃 旭一號	33.954	50.75	36.12	71.17	2.10	2417	2.15	6.81

兵庫縣	畿内剛力	35.348	46.25	34.33	69.71	1.97	2464	2.10	6.90
〃	名倉穂	31.073	53.43	39.10	73.18	2.36	2274	2.25	6.52
〃	道海神力	33.250	54.03	39.10	73.48	2.21	2443	2.19	6.86
島根縣	北部二號	35.593	50.45	36.72	72.78	2.05	2900	2.13	7.15
靜岡縣	豐穂一號	36.589	57.61	41.79	72.54	1.98	2654	2.10	7.28
〃	源一本一號	34.846	50.15	35.82	71.43	2.05	2489	2.13	6.95
愛知縣	豐年旭	31.766	51.34	35.82	69.77	2.20	2216	2.19	6.41
〃	千本旭	31.789	46.87	34.63	73.89	2.32	2349	2.24	6.67
岡山縣	朝日	35.130	47.46	34.33	72.33	2.06	2541	2.13	7.06
〃	神力	34.663	48.96	34.93	71.34	2.06	2472	2.13	6.92
〃	大正糯三六號	32.060	48.01	35.52	73.91	2.31	2369	2.23	6.71
三重縣	旭一號	35.807	46.27	32.84	70.97	1.98	2541	2.10	7.06
〃	城南	33.631	48.36	35.82	74.07	2.20	2491	2.19	6.96
〃	中六九號	33.836	50.75	37.31	73.52	2.17	2488	2.18	6.95
〃	晩六〇號	34.814	49.25	35.22	73.51	2.05	2490	2.13	6.95
〃	晩七三號	32.958	48.66	34.93	71.78	2.18	2366	2.18	6.71
〃	神力七九八號	34.806	50.15	36.72	73.22	2.10	2543	2.15	7.07
廣島縣	旭	35.015	47.76	33.73	70.62	1.96	2543	2.10	7.06
大阪府	畿内晩生三三號	38.036	55.82	40.60	72.73	1.91	2766	2.07	7.51
奈良縣	晩神三號	35.361	51.64	37.91	73.41	2.08	2596	2.14	7.17
〃	晩神二號	36.788	50.15	35.82	71.43	1.94	2628	2.09	7.23

（第二表）第壹のC號及B號ニ次ク收量ノ米

大正

品名	玄米の長、幅、厚の相乘積（立方ミリ）	全糠層の厚さ（μ）	糠内層の厚さ（μ）	糠内層の全糠層に對する比（%）	ヴィタミンB量表示價 一定容量の玄米中 糠内層の全糠層に對する比 玄米長、幅、厚の相乘積	ヴィタミンB量表示價 玄米一粒中 糠内層の全糠層に對する比 × 玄米長、幅、厚の相乘積	一坪の玄米中のヴィタミンB量（M′）	玄米一粒中のヴィタミンB量（M′）
山口縣 武作選一號	36.028	48.66	38.21	78.52	2.18	2829	2.18	7.63
〃 晩生神力一號	34.636	50.75	36.12	71.17	2.06	2456	2.13	6.89
和歌山縣 畿内中七四號	35.661	51.04	36.42	71.36	2.00	2545	2.11	7.06
〃 旭一號	34.363	46.57	31.94	63.58	2.80	2357	2.11	6.69
德島縣 德島虎丸五號	31.051	51.04	37.31	73.10	2.35	2270	2.25	6.51
〃 德島晩一號	34.561	47.16	32.84	69.64	2.02	2407	2.12	6.79
愛媛縣 中辨一七六號	31.497	48.96	34.63	69.51	2.21	2189	2.19	6.35
〃 伊豫仙石四號	38.875	52.84	37.01	70.04	1.80	2723	2.03	7.42
福岡縣 改良神力	34.631	48.06	34.03	70.81	2.05	2452	2.13	6.88
〃 宮神力	34.206	47.46	34.93	73.60	2.15	2518	2.17	7.01
高知縣 晩生神力	23.953	44.78	31.94	71.33	2.10	2422	2.15	6.82
〃 讃岐神力二〇號	34.303	45.67	33.73	73.86	2.15	2534	2.17	7.04
〃 晩生西宮八號	28.657	50.15	36.12	72.02	2.51	2064	2.31	6.10
大分縣 大分永興一號	34.083	50.45	37.31	73.95	2.17	2520	2.18	7.01
〃 大分三井一二〇號	34.367	50.45	36.72	72.78	2.12	2494	2.16	6.96
〃 大分神力一〇〇號	34.289	46.87	33.73	70.68	2.06	2424	2.13	6.82
佐賀縣 晩稻神穗	34.007	46.27	32.84	70.97	2.09	2413	2.15	6.80
〃 晩稻神山	33.314	48.96	36.12	73.77	2.21	2458	2.19	6.89

長崎縣	玉光一號	34.198	55.22	40.60	73.52	2.15	2514	2.17	7.00
〃	神力二號	33.206	51.64	37.61	72.83	2.19	2418	2.19	6.81
〃	改良三井神力	31.043	47.16	34.03	72.16	2.33	2240	2.24	6.45
熊本縣	一號神力	32.620	50.75	37.61	74.11	2.27	2417	2.22	6.81
〃	九州八號	34.146	53.43	38.51	72.08	2.11	2461	2.15	6.90
〃	旭一號	33.138	48.66	35.22	72.37	2.18	2398	2.18	6.77
宮崎縣	旭一號	34.471	47.76	34.03	71.35	2.07	2456	2.14	6.89
〃	三井神力二號	34.507	49.85	37.61	75.45	2.19	2604	2.19	7.18
鹿兒島縣	三井神力七號	33.502	47.76	35.52	74.37	2.22	2492	2.20	6.96
〃	鹿兒島旭一號	34.955	47.46	34.03	71.70	2.05	2506	2.13	6.96
〃	高農三五號	29.657	49.25	35.52	72.12	2.43	2139	2.38	6.25
沖繩縣	名護總赤	35.823	48.96	37.01	75.59	2.11	2708	2.15	7.39
〃	臺中六五號	32.473	50.75	37.61	74.11	2.28	2407	2.22	6.75
臺北州	晩二號	35.925	49.55	36.42	73.50	2.05	2640	2.13	7.18
〃	臺北六八號	30.156	53.43	40.30	75.43	2.50	2271	2.31	6.52
〃	臺北一號	31.380	50.15	36.12	71.60	2.28	2247	2.22	6.47
新竹州	旭	29.601	45.97	33.43	72.72	2.46	2153	2.29	6.28
〃	嘉義晩二號	36.338	59.40	35.82	60.30	1.66	2191	1.97	6.36
〃	新竹鷄卵七號	33.533	54.03	37.01	68.50	2.01	2297	2.13	6.57
臺中	三六號	30.219	48.06	34.93	72.68	2.11	2196	2.27	6.37
〃	六五號	31.898	54.03	42.99	79.57	2.50	2538	2.31	7.05

（備考）米國の主要なるクレスタルゴールドの米

品名	玄米の長、幅、厚の相乘積（立方ミリ）	全糠層の厚み（μ）	糠内層の厚み（μ）	糠内層の全糠層に對する比（%）	ヴィタミンB量表示價 一定容量の玄米中 糠内層の全糠層に對する比 ／ 玄米長、幅、厚の相乘積	ヴィタミンB量表示價 玄米の一粒中 糠内層の全糠層に對する比 × 玄米長、幅、厚の相乘積	一俵の玄米中のヴィタミンB量（M′）	玄米一粒中のヴィタミンB量（M′）
臺中糯三五號	23.184	55.82	40.90	73.27	2.80	1919	2.43	5.81
臺南州嘉義晩二號	37.307	53.43	40.60	75.99	2.01	2835	2.13	7.61
〃 臺南三井一號	30.473	49.85	36.72	73.66	2.42	2245	2.28	6.46
高雄州高雄九號	31.216	48.66	38.81	79.76	2.56	2490	2.33	6.95
〃 高雄三號	31.589	57.61	42.09	73.83	2.34	2332	2.25	6.63
〃 青菓占	23.834	48.66	36.42	74.85	3.28	1709	2.62	5.39
〃 水糯	26.022	44.48	33.13	74.48	2.86	1938	2.45	5.85
〃 大粒清油	27.899	49.85	37.01	74.24	2.66	2071	2.37	6.12

備考　1、玄米の長、幅、厚の測定は Ames Diar Micrometer をひ、玄米100粒に就いて行つた。
2、糠層の厚さ測定は玄米の中央部を横斷して截片を作り顯微鏡下で調べた。測定粒數は10粒である。

玄米のヴィタミンB量の多少は、粒の大小によつて支配される事が大である事は既に述べたが、上表を見ても其事が明らかに示されて居る。概して、本州中部より以北及び臺灣の産米は小粒形にして、一粒中のヴィタミンB量は少きも一俵の玄米中の量は多い。又中國四國九州地方産米は、一粒中の量は多きも、一俵の玄米中の量は少い。又同一品種の米でも産地を異にするによつてヴィタミンB含量は異る。

第四節　異る土壌を以て栽培された米のヴィタミンB量の概數

同一品種の米にても、異る土質にて栽培されたる場合は、米の品質に著しき差異を生ずる事は明らかであるが、併し米のヴイタミンBに就いては、全く不明で未だ何人によつても調べられた事が無い。故に著者は、同一品種の米にて、土壌を異にして栽培された場合に、其米のヴイタミンB量に、如何なる差異を生ずるものであるかを知る爲めに、此調査を行つた。方法は既に述べたる如くに、各玄米のヴイタミンB表示價を調べて、直線の方程式に代入して算出したのである。

試料は、昭和七年に大原農業研究所内にて栽培して得たものであつて、左記品種を左記の如き土壌中にてポット栽培によつて得たものである。

品種名……神力、雄町、吉備穂

土壌……砂土、壌土、粘土、腐植土

ポットは二萬分の一のもので、施肥量は次の通りである。

硫酸アンモニヤ　一・五九瓦　過燐酸石灰　二・六七瓦　硫酸加里　〇・八五瓦

結果は次の第七表の通りである。

第七表によれば、土質を異にするによつて玄米中のヴイタミンB量にも、差異を生ずる事を知る。今神力、雄町、吉備穂の三者を平均して、土質を異にした場合のヴイタミンB量を比較すると、次の第八表の通になる。

第七表　異る土質にて栽培されたる米のヴイタミンB量の概數

品名	土質	玄米の長、幅、厚の相乘積(㎥)	全糠層の厚さ(μ)	糠内層の厚さ(μ)	糠内層の全糠層に對する比(%)	ヴイタミンB量の表示價 一定容量の玄米中 糠内層の全糠層に對する比／玄米長、幅、厚の相乘積	ヴイタミンB量の表示價 玄米一粒中 糠内層の全糠層に對する比×玄米長、幅、厚の相乘積	一粉の玄米中のヴイタミンB量(M′)	玄米一粒中のヴイタミンB量(M′)
神力	砂土	33.839	49.85	35.52	71.25	2.11	2411	2.15	6.80 ×10⁻⁹
	壌土	34.639	48.96	34.63	70.73	2.04	3450	2.13	6.87
	粘土	31.116	50.15	35.52	70.83	2.28	2204	2.22	6.38
	腐植土	33.929	51.64	34.03	65.89	1.94	2236	2.09	6.45
雄町	砂土	33.726	51.04	37.01	72.52	2.15	2446	2.17	6.87
	壌土	36.933	45.97	34.03	74.03	2.00	2734	2.11	7.44
	粘土	34.630	50.45	25.82	71.00	2.05	2459	2.13	6.89
	腐植土	33.965	52.51	35.82	68.18	2.01	2316	2.11	6.61
吉備穂	砂土	30.234	52.54	38.21	72.73	2.41	2190	2.27	6.37
	壌土	31.238	51.04	36.42	71.36	2.28	2229	2.22	6.43
	粘土	31.066	57.91	42.69	73.72	2.37	2290	2.26	6.55
	腐植土	31.032	47.76	32.84	68.76	2.22	2134	2.20	6.24

第八表　玄米ヴイタミンB量の土質別の比較

（帯力、基肥、苗植様の平均）

土質別	一粒の玄米中のヴイタミンB量 M'	同上順位	玄米一粒中のヴイタミンB量 $\times m-M'$	同上順位
砂土	2.20	(1)	6.68	(2)
壌土	2.15	(2)	6.91	(1)
粘土	2.20	(1)	6.61	(3)
腐植土	2.13	(3)	6.43	(4)

腐植土に栽培されたるものは、玄米一粒中にても、又一籾中にても、ヴイタミンB量は最下位である。腐植土より生産されたる米は、粒の大さは大であつても（糠内層の全糠層に對する比）×（玄米の長幅厚の相乘積）が小であるからして、一粒中のヴイタミンB量は少となり、又長幅厚の相乘積の大なる割合には、糠内層の全糠層に對する比が小であるからして、一籾の玄米中のヴイタミンB量は少となる。

砂土にて栽培されたるものは玄米一粒中にても、一籾中にても、常に優位である。之れ砂土より生産されたる米は、粒の大さは小粒であつても、糠の内層が厚くして、糠内層の全糠層に對する比が大であるからして、（糠内層の全糠層に對する比）×（玄米の長幅厚の相乘積）及び［illegible］は、大となつてヴイタミンB量は常に多量存在して居るのである。

粘土で栽培されたものは、一粒中のヴイタミンB量は三位であるが、一籾中のヴイタミンB量は一位である。之れ粒の大さは、餘り大ではないからして、一粒中のヴイタミンB量は少いけれども、粒の小なる割合には糠内層の全糠層に對する比が大であるからして［illegible］の數値が大となつて、一籾中のヴイタミンB量は最多となるのである。

壤土の場合は一粒中の量は最多であるが、一玆中の量は二位である。之れ壤土より生産されたる米は、一粒の大さが大であつて、糠内層の全糠層に對する比が比較的大であるからして、一粒中のヴイタミンB量は最多である。併し反對に粒が大である丈け、それ丈け［不明］の數値が小となつて、ヴイタミンB量は第二位となつたのである。

併し乍ら、玆に考へなくてはならない事は、稻は品種によつて、土壤或は肥料の適應性を異にして居るからして、從つてヴイタミンB量にも、自ら差異を生ずる事である。

斯く土質によつて、生産されたる米のヴイタミンB量は異るものである。

第五節　異る施肥量にて栽培されたる米のヴイタミンB量の概數

同一品種の米にても、施肥量を異にするによつて、米品質に差異を來す事は明らかである。併し米のヴイタミンBに就いては全然調べられたものが無い。故に著者は、施肥量を異にして栽培されたる米に就き、如何なる差異があるかを知らんとして、既に述べたるヴイタミンB量表示價と、直線方程式とよりしてヴイミタンB量の概數を算出して比較を試みた。

試料は昭和七年に大原農業研究所内にて壤土で施肥量を異にしてポット栽培して得たる米である。品種及び施肥量は次の通りである。但しポットは二萬分の一のものである。

品種名……神力、雄町、吉備穗

施肥量　無窒素區　過燐酸石灰　二・六七瓦
硫酸加里　〇・八五瓦
窒素普通量區　硫酸アンモニヤ　二・五九瓦
過燐酸石灰　二・六七瓦
硫酸加里　〇・八五瓦
窒素二倍量區　硫酸アンモニヤ　七・七七瓦
過燐酸石灰　二・六七瓦
硫酸加里　〇・八五瓦
無燐酸區　硫酸アンモニヤ　二・五九瓦
硫酸加里　〇・八五瓦
燐酸普通量區　窒素普通量區に同じ。
燐酸三倍量區　硫酸アンモニヤ　二・五九瓦
過燐酸石灰　八・〇一瓦
硫酸加里　〇・八五瓦
無加里區　硫酸アンモニヤ　二・五九瓦
過燐酸石灰　二・六七瓦
加里普通量區　窒素普通量區に同じ。
加里三倍量區　硫酸アンモニヤ　二・五九瓦
過燐酸石灰　二・六七瓦
硫酸加里　二・五五瓦

結果は次の通りである。

第九表　異る施肥量にて栽培されたる米のヴイタミンB量の概數

品名	施肥量	玄米の長、幅、厚の相乘積(㎥)	全穀層の厚(糊粉層の厚(μ)	糊粉層の厚(μ)	糊粉層の全體積の糊粉層に對する比(%)	ヴイタミンB量の表示 一定容量の玄米中糊粉層の全體積に對する比×玄米長、幅、厚の相乘積	玄米一粒中のヴイタミンB量(MU)	玄米一粒中のヴイタミンB量(MU)
無窒素區		34.115	49.55	34.33	69.28	2.03	2383	2.12
窒素普通量區		34.639	48.36	34.63	70.73	2.04	2450	2.13
窒素二倍量區		28.546	50.45	36.12	71.60	2.51	2044	2.31	6.06
無燐酸區		34.891	52.54	38.21	72.73	2.08	2538	2.14	7.05
無加里區		34.639	48.36	34.63	70.73	2.04	2450	2.13	6.87

品名	施肥量	玄米の長、幅、厚の相乘積(㎥)	全糠層の厚さ(μ)	糠内層の厚さ(μ)	糠内層の全糠層に對する比(%)	ヴイタミンB量の表示價 一定容量の玄米中 糠内層の全糠層に對する比／玄米長、幅、厚の相乘積	ヴイタミンB量の表示價 玄米一粒中 糠内層の全糠層に對する比×玄米の長幅厚の相乘積	一卦の玄米中のヴイタミンB量(M′)	玄米一粒中のヴイタミンB量(M′)
	燐酸三倍量區	33.872	52.54	39.10	74.99	2.21	2540	2.19	7.05
	無加里區	33.611	51.34	38.81	75.59	2.25	2541	2.21	7.06
	加里普通量區	34.639	48.96	34.63	70.73	2.04	2459	2.13	6.87
	加里三倍量區	31.000	54.03	40.30	74.59	2.40	2318	2.27	6.61
雄町	無窒素區	35.355	50.45	36.42	72.19	2.04	2552	2.12	7.08
	窒素普通量區	36.933	45.97	34.03	74.03	2.00	2734	2.11	7.44
	窒素三倍量區	29.757	50.75	27.01	72.93	2.45	2170	2.29	6.31
	無燐酸區	36.123	48.66	34.03	69.93	1.94	2526	2.09	7.03
	燐酸普通量區	36.933	45.97	34.03	74.03	2.00	2734	2.11	7.44
	燐酸三倍量區	33.907	52.54	28.51	73.30	2.16	2485	2.17	6.94
	無加里區	35.220	51.64	37.31	72.25	2.05	2545	2.13	7.06
	加里普通量區	36.993	45.97	34.03	74.03	2.00	2734	2.11	7.21
	加里三倍量區	36.231	53.73	38.81	72.23	1.99	2617	2.11	7.21
	無窒素區	32.324	53.43	38.51	72.08	2.23	2330	2.20	6.63
	窒素普通量區	31.238	51.04	36.42	71.36	2.28	2229	2.22	6.43
	窒素三倍量區	27.942	53.13	38.81	73.05	2.61	2041	2.35	6.06

吉備穗	無燐酸區	32.127	51.64	37.01	71.67	2.23	2303	2.20	6.58
	燐酸普通量區	31.238	51.04	36.42	71.36	2.28	2229	2.22	6.43
	燐酸三倍量區	30.084	53.73	40.30	75.00	2.49	2256	2.31	6.49
	無加里區	30.949	52.73	39.10	72.77	2.35	2252	2.25	6.48
	加里普通量區	31.238	51.04	36.42	71.36	2.28	2229	2.22	6.43
	加里三倍量區	31.783	49.25	34.03	69.10	2.17	2193	2.18	6.37

今上表より神力、雄町、吉備穗の平均を算出すれば次の如くである。

第十表　異る施肥量にて栽培されたる米のヴイタミンB量の概數

（神力、雄町、吉備穗の平均）

施肥量別	一粉の玄米中のヴイタミンB量 M'	同上順位	玄米一粒中のヴイタミンB量 $\times 10^{-7}M'$	同上順位
無窒素區	2.15	4	6.80	5
窒素普通量區	2.15	4	6.91	1
窒素三倍量區	2.33	1	6.14	7
無燐酸區	2.14	5	6.89	2
燐酸普通量區	2.15	4	6.91	1
燐酸三倍量區	2.22	2	6.83	4
無加里區	22.0	3	6.87	3
加里普通量區	2.15	4	6.91	1
加里三倍量區	2.20	3	6.73	6

以上による時は、施肥量を異にせば、玄米のヴイタミンB量にも差異を生ずる事を知る。卽ち玄米一粒中のヴイタミンB量は、窒素、燐酸、加里の三者を普通量施したる場合は常に最大にして、三倍量區は常に最小になつて居る。併し一粉の玄米中のヴイタミンB量は、三要素三倍量區が最大になつて居る。三要素の全體を通じて、一粉中のヴイタミンB量の最も多きは、窒素三倍量區にして、次は燐酸三倍量區で、加里三倍量區、無加里區、三要素普通量區、無窒素區、無燐酸區の順位に減少する。之れを要するに三要素の何れが一つ缺けても、ヴイタミンB量は減少する傾を示して居る。

尙本問題の詳細に關しては、更に實驗を繰り返して見る必要が有ると思ふ。

以上の如くで、玄米中のヴイタミンB量の多寡は、兎も角も稻栽培時の施肥量によつても、著しい差異を生ずるものである。

結果の考察

玄米のヴイタミンB量は、最初から卽ち、生産直後に於て既に差異を有するものである。今玆に多くの米があるとして、其米が譬へ新米であつても、古米であつても、其米が最初に幾何量のヴイタミンBを含有して居つたかを、簡單に知る事が出來れば、極めて便利である。殊に此考へは、米の品質の改善上、卽ち品種の改良、或は貯藏等の方面より一層痛切である。若し斯くの如き事が出來得るならば、米品種の改良とヴイタミンB量の變遷、或は貯藏玄米が貯藏中に幾何のヴイタミンBを消失したかを知つて、貯藏米が最初有して居つたヴイタミンB量を知るのみならず、貯藏方法、貯藏倉、貯藏器等の良否をも察知する事が出來る。

著者は前實驗の結果、玄米のヴイタミンB量と密接の關係あるは、粒の大小、糠内層の厚さ及び糠内層の全糠層に對する比である事を知つた。併し單にそれ丈けでは、何等據るべき數値的の表示方法が無い。仍つて著者は、玄米のヴイタミンB量の多少を表はす表示法を考究して、玄米のヴイタミンB量の表示價を想定した。卽ち玄米の大小と、糠内層の全糠層に對する比とより(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長、幅、厚の相乘積)及び、(糠内層の全糠層に對する比)/(玄米の長×幅×厚)を算出し、前者を玄米一粒中のヴイタミンB量の表示價とし、後者を一定容量中の玄米中のヴイタミンB量の表示價となした。

玄米中のヴイタミンB量は、表示價を用ひて直線の方程式にて表はす事が出來る。故に、玄米中のヴイタミンB量は、表示價と直線の方程式とより、容易に求める事が出來る。表示價の算出法は、玄米の長、幅、厚を測定して、其相乘積を求める事と、玄米の中央部横斷面より截片を作りて、顯微鏡下で糠の全層の厚さと糠の内層の厚さとを調べて、前者に對する後者の割合を算出することにより容易に求める事が出來る。

玄米中のヴイタミンBは胚の部分にも多量に含有されるものであるのに、表示價を表はす場合に何故に胚の部分に關する數値を取り扱はないかと云ふに、(糠内層の全糠層に對する比)/(玄米の長×幅×厚)も、(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長×幅×厚)も決して胚中のヴイタミンB量を度外視して居るものでは無い。此兩數値は、胚中のヴイタミンBをも總括包含して居るのみならず、決して此兩數値のみを以てヴイタミンB量と爲すのではなくして、直線の方程式を以てヴイタミンB量を算出するのであるからして、方程式中の恒數は胚中のヴイタミンB量に關係するのである。尙胚の大小輕重等に關しては、次回に發表するからして、玆では省略するが、著者(1)(2)が前報中でも述べた如く、一般に胚の大小輕重はヴイタ

ミンB量と著しい相關關係を有するとは云ひ得ないのである。

次に表示價及び直線方程式の應用範圍に就いて述べ度いと思ふ。元來玄米中のヴイタミンB量は、一定不變のものでは無くして、貯藏によつて常に變化しつゝあるものである。故に貯藏等に關しては、各試料に就き其都度詳細なる實驗結果に俟たなくてはならない。玄米中のヴイタミンB量は、米の品質によつても異るものであつて、品質と共にヴイタミンB量は、是非とも調べなくてはならないと思ふ。例へば品種品質の改良を行ふ場合の如きである。此場合に一々動物實驗或は其他の方法によつて調べる事は容易な事では無い。斯る場合に、表示價及直線方程式にて算出すれば、極めて簡單に且つ短時間に多くの材料に就いて調べる事が出來る。又胚芽米說等の旺んに唱へられて居る今日、先づ以てどの玄米には、幾何量のヴイタミンBを含有して居るかを知る必要があると思ふ。斯る場合に、表示價及び方程式にてヴイタミンB量を算出すれば極めて便利である。

次に、本邦各地の優良産米のヴイタミンB量を調べて見たるに、同一品種にても、栽培地を異にするによつて含量は異る。又品種によつても異る。之れ品種の異る場合は勿論の事、同一品種の米にても栽培地を異にすれば、粒の大小、糠層の厚さに差異を生ずるからして、自らヴイタミンB量にも差異を生ずる事となる。概して、本州中部以北、及び臺灣産は、一定量中のヴイタミンB量は大である。

米のヴイタミンB量は米の生産されたる土質によつて異る。砂質及び粘質の土壤に生産されたるものは一定量中の玄米中のヴイタミンB含量が多い。

米のヴイタミンB含量は、施肥量によつても著しい差異を生ずる。此點に關しては更に將來の研究に俟つものが多い。

尙玄米中のヴイタミンB量は、米の活性と密接な關係があるとなす人もあるが、著者の如き目的の場合には、活性を調べてヴイタミンB量を知るよりも、寧ろ表示價及び方程式より算出する方が便利である。何故なれば、米の活性は收穫直後調べるか、或は活性を損耗せしめないやうな貯藏法下にて調べなければ、米の水分含量及び氣溫の影響等を受けて、刻々變化するからである。併しながら、著者の如く表示價及び方程式よりするならば、これ等の表示價等は米の原形を留むる間は、何時にても玄米が最初有して居つた量の概數を知る事が出來るのである。最後に特に附記し度い事は、著者の場合は、ヴイタミンB量の變化を調べるのが目的ではなくして、米が最初有して居つたヴイタミンBの量を知るのが目的である。

以上を總括するならば、玄米が最初に有して居るヴイタミンBの量は、著者創定のヴイタミンB量表示價を用ひて、直線の方程式を以て表はす事が出來る。故に玄米のヴイタミンB量を算出する直線の方程式を決定した。そして此方程式によつて、本邦各地優良産米のヴイタミンB量を調べ、又土質を異にして栽培されたる米、及び施肥量を異にして栽培されたる米のヴイタミンB量を算出し、玄米が最初から有して居るヴイタミンBの量は、米を生産する土地の土質、及び施肥用量を異にすることによつて、差異を生ずるものであることを知つた。

摘　要

一、玄米中のヴイタミンB量は、主として粒の大小、及び糠の内層の厚さによつて支配されるものであるが、未だ何等據るべき數値的表示法が無い。故に玄米のヴイタミンB量の表示價を想定し、併せて表示價よりヴイタミンB量を算

出し得る方程式を決定し、其方程式より、本邦各地優良産米のヴイタミンB量を調べ、尚又土質及び施肥量を異にしたる場合の、玄米中のヴイタミンB量を調べた。

二、(糠内層の全糠層に對する比)×(玄米の長、幅、厚の相乘積)を以て、玄米一粒中のヴイタミンB表示價とした。

三、$\frac{(\text{糠内層の全糠層に對する比})}{(\text{玄米の長},\text{幅},\text{厚の相乘積})}$ を以て一定容量中の玄米中のヴイタミンB表示價とした。

四、玄米のヴイタミンB表示價と既知ヴイタミンB量とより、直線の方程式を決定した。

$\{$玄米一粒中のヴイタミンB量を表はす方程式…… $y=0.003x^{\frac{1}{m-1}}M'+1.97x^{\frac{1}{m-1}}M'$

$\{$一粒の玄米中のヴイタミンB量を表はす方程式…… $y=0.6xM'+1.3M'$

五、本邦各地優良産米の、ヴイタミンB量を見るに、本州中部以北の産米、及び臺灣の産米は、一定量中の玄米中のヴイタミンB量は大であるが、中國四國九州産米は少し。

六、玄米のヴイタミンB量は、稻栽培の土質によつて異る。

七、玄米のヴイタミンB量は、稻栽培の際の施肥量によつて異る。

本研究は所長近藤博士の御指導に負ふ所多大にして、茲に深甚の謝意を表する。又本研究に當り忠實なりし助手渡邊須恵子嬢は此發表を待たずして、去月逝かれたる事を予のいたく悲しむ所にして、茲に故嬢に對し、深く感謝する。

(昭和十年四月　大原農業研究所)

主要なる參考文獻

1、岡村　保　米の形質とヴイタミンB含量との關係、日本學術協會報告、第九卷第三號、四九五—四九八頁、昭和九年七月

2、仝　米の形質とヴイタミンB含量との關係(第一報)、農學研究、第二十二卷、一〇六—一二〇頁、昭和九年三月