

約百年及び七十年前の古糝に就いて

岡 村 保

緒 言

古來糝は五穀の中に算へられ、吾々の主要食糧の一つとして取扱はれて居つた。又長期の貯藏に耐ゆるとの理由で、備荒用食糧としても取扱はれて居つた。近時本邦内の糝の栽培面積は逐次減少の傾向を示しては居るが、今尙山間僻地に於ては、常食として居る所あるやに聞く。糝を常食とする地帯に於ては、米の收穫量も少く、其上屢々凶作に見舞はれて、米食難に當面する事もある。平時なると戰時なるとを問はず、吾人の主要食糧に關しては十分の關心を拂はなくてはならない。殊に當今の如き非常時局に際しては、古きを尋ねて新しきを知るの諺の如く、糝特に貯藏古糝の榮養素如何を研究する事は、決して無駄ではない事と思ふ。新糝の榮養素に關しては、新撰日本食品成分總攬⁽⁵⁾及び小原哲二郎氏等⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾の報告中に詳細に發表せられて居るから、今更研究する必要はないが、貯藏古糝に關しては、何等據るべき文獻が見當らない。當研究所は、偶々昨昭和十二年に石川縣農事試驗場並に朝鮮京城府小林林藏氏より、それぞれ永年貯藏せられたる珍重なる古糝の送附を受け、これが調査の依囑を受けた。よつて、近藤所長の命によつて予はその貯藏古糝につき研究して、榮養素の測定を行つた。以下之れが結果を纏めて報告する。茲に石川縣農事試驗場及び小林林藏氏に、貴重なる試料の提供を受けた事に對し、深甚の謝意を表する次第である。

實驗結果

一、試料

(イ) 石川縣農事試験場より送附を受けた穢は一點であつて、約百年を経たものと見るべきである。同場より次の如き説明書を送附して來た。

記

石川縣龍美郡板津村字龍美、中山宗左衛門氏倉庫に貯藏せられしものにして、右の稗に關し確實に天保年間産なるとを證する文獻類は絶無なるも、唯現主宗左衛門氏四代の祖宗左衛門氏が、天保の大饑饉の慘狀に鑑み、備荒の目的を以て貯藏せることを、口傳により子孫代々傳へ來れるものなり。今左に現主宗左衛門氏より聞き取れる神貯藏の由來及び實地調査せる倉庫の構造等に付大略記述すれば次の如し。(以下の記述は同村農會技術員向田義松技手の盡力による所多し)今を去る百餘年前、天保七年當地方は未曾有の大饑饉に襲はれ、住民は僅かに草根木皮を以て壽命をつなぐの悲惨事を出せり。餓死するもの數限りなく、一部落内に於て一日三十餘人の死者を出せる事ありたりと言傳ふ。

當時板津村字龍美、現主中山宗左衛門氏が四代の祖、宗左衛門氏は此の慘狀を目の當り見、深く考ふる所あり、饑饉直後の或る年に稗一石を得、之を俵詰となし、倉庫深く貯へ「饑饉に遭遇する時は速に之を村民に分け與ふるべし、但し萬一の場合の外は手を觸る可からず」と固く子孫に言傳へ、文久三年七月二十一日八十餘歳の天壽を全うし他界せり。同氏は福德兼備の素封家にして、村人の信望厚く、他界の年同村にては盆踊其の他の娯樂一切を中止弔意を表せりと云

ふ。以來同稗は同家の倉庫に貯へられ現在に至りたるものにして、現虫宗左衛門氏は今より約三十年前十八歳の折祖父より右の事情を聞き、其の永久保存を念願し、貯藏後一度改俵したるも、當時鼠害甚しく、且つ俵腐敗し、床に接せる部分の稗幾分變質し居りたるため、之を選別し八斗を得、二俵となし今日に及べるものなり。尙該稗を貯藏し來れる倉庫は、當時土壁藏なりしも、今より六十年前、同一場所に於て改築し、肌石藏とせり。倉庫の構造に就きては後述するも、最も特異なる點は、土臺及び床板特に高く、明治二十九年の大洪水の際に於ても、何等の浸水を見ず。且つ倉庫の西側に年經たる櫛木（シロダモ）ありて、之が倉庫上に繁り、日照を遮り、盛夏に於ても一步該倉庫内に入れば、冷氣をおぼゆる程にして、従ひて穀蟲の發生も殆どなき状態なり。又今より約七十年前迄該倉庫の南側五―六間の場所に深く大なる堀ありて、排水極めて良好なりきと。

倉庫の構造

舊倉庫 間口二間、奥行二間、四坪の廣さにして、土臺約一尺の上に建築せる階下七尺、階上五尺の二階建倉庫なり。稗は階下に貯へありたり。床下は約一尺五寸、床は板張り、周圍は土壁にして、壁の中心に極めて太き竹、木舞を挟める所謂普通土壁に異らず。然して階下南側に極めて小さき切窓一つあるのみ。屋根は瓦葺にして一般のものと同様なり。

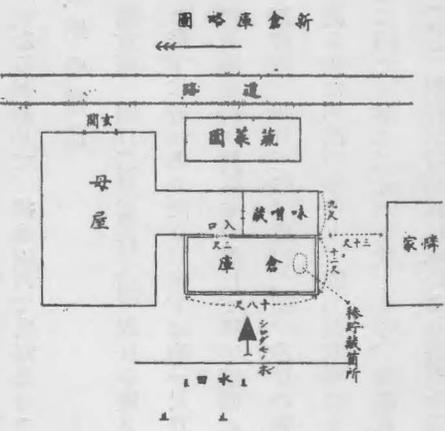
新倉庫 間口三間、奥行二間、六坪の廣さにして、舊倉庫同様二階建なり。其他土臺及び床下等總べて前同様にして、唯異なる點は周圍の壁なり。即ち舊倉庫は土壁なるに反し、新倉庫は倉庫の内部へ厚さ二寸の石壁となし、外側は石に接して同じく厚さ二寸の土壁とせる、所謂肌石藏なり。新倉庫の略圖を示せば次の如し。

(ロ) 朝鮮京城小林林藏氏より送附を受けた稗は、新古二點であつて、同氏から次記の如き説明書を送附して來た。

約百年及び七十年前の古糶に就いて

記

(一) 古糶の分



1、産地 和歌山縣東牟婁郡三津村

2、所有者 西 虎市

3、生産年 明治以前とのみにて年代不詳

4、貯蔵法 普通の米俵に詰め繩かけして板壁倉庫内に積置き貯蔵

5、貯蔵主西虎市氏の談。亡父よりの言傳へとして糶は粃よりも貯蔵久しきに堪へ、而かも變質なく、凶作等の備として明治以前より貯蔵せるものなりとの事にて、生産年代は不詳。明治二十二年に當地に大水害ありし

時、父は右貯蔵糶を罹災民に分配したることを子供心に記憶せるのみ。近來各所より、拙宅に古き糶あるを聞き傳へ、兒を持つ人の乳不足の場合、乳の出る妙藥として、頒ちくれと、遠近より分讓を申越すものあり。

(二) 新糶の分

1、産地 朝鮮黃海道薺津郡富民面

2、耕作者 金 興善

3、生産年 昭和十一年

4、貯蔵 本年の種子用の残りとして麻袋に入れ、温突の一隅に置きしもの。

第一表 貯藏糶の大きさ (秤を去りたる種實)

試料別 長、幅、 厚三徑別	石川縣產 天保年代の糶	和歌山縣產 明治以前の糶	朝鮮產 昭和十一年の糶	市販 昭和十二年の糶
長さ	m-m 1.57(1.84~1.41)	m-m 1.67(1.91~1.53)	m-m 1.80(2.15~1.74)	m-m 1.86(1.92~1.75)
幅	1.55(1.72~1.41)	1.79(1.98~1.54)	1.86(2.07~1.78)	1.86(2.05~1.49)
厚さ	0.94(1.04~0.86)	1.35(1.50~1.16)	1.24(1.32~1.09)	1.25(1.39~0.90)

二、糶の色相

糶の穎果(秤を去りたる種實)の色相は略次の通りであつた。

石川縣產天保年代の糶 淡褐色 和歌山縣產明治以前の糶 淡褐色

朝鮮昭和十一年產の糶 淡褐灰色 市販昭和十二年產の糶 灰色

此結果によると、糶も貯藏年數百くなるに従ひ、褐色の度を増すものである。此點は

米の場合でも同様である。

三、大さ

試料の大きさを測定して見たが、第一表の通りであつた。

此結果を見ると、石川縣產の天保年代の古糶は、

和歌山縣產の明治以前の古糶よりも小であつて、且

つ兩古糶は近時の新糶よりも小形である事が判る。

四、重量

千粒重を調べて見たが、結果は第二表の通りであ

つた。

重量も石川縣天保年代の糶は、和歌山縣產明治以

前の糶よりも小であつて、且つ兩古糶は新糶よりも小である。

第二表 貯藏糶の千粒重 (秤を去りたる種實)

試料別	千粒重
石川縣產天保年代の糶	gm 1.507
和歌山縣產明治以前の糶	2.465
朝鮮產昭和十一年糶	3.324
市販昭和十二年產糶	2.907

第三表 貯藏糶の一般成分 (乾物百分中)

成分別 試料別	灰分	粗纖維	炭水化物	粗蛋白	粗脂肪
	%	%	%	%	%
石川縣産天保年代の糶	2.58	1.67	82.91	15.44	1.99
和歌山縣産明治以前の糶	1.88	1.52	84.42	14.67	3.77
朝鮮産昭和十一年の糶	1.33	1.42	81.78	12.07	5.66
市販昭和十二年糶	1.45	1.40	82.84	11.36	5.44

約百年及び七十年前の古糶に就いて

第四表 貯藏糶の成分

成分別 試料別	葡萄糖	糊精
	%	%
石川縣産天保年代の糶	2.27	3.10
和歌山縣産明治以前の糶	1.04	1.31
朝鮮産昭和十一年の糶	2.04	2.51
市販昭和十二年糶	1.84	1.91

五、一般成分

(イ) 百分率よりの成分量

脱粒したる穎果につき常法によつて一般成分を分析した結果は第三表の通りであつた。又葡萄糖及び糊精含量は第四表の通りであつた。

以上の結果を見ると、灰分・粗纖維・及び粗蛋白の割合は、新糶に若干少くして、貯藏古糶に増加の傾向を示して居る。又粗脂肪の割合は、貯藏古糶に減少の傾向を示して居る。炭水化物には増減は無い。葡萄糖及び糊精は石川縣の古糶には多いが、和歌山縣の古糶には甚だ少きを見る。朝鮮産のものには少しく増して居る。之等成分の變遷状態は、古米の場合にも見受けられる所であつて、糶も亦米同様に、貯藏と共に成分に變化を生ずるものである。今以上の一般成分に就き、新糶を一〇〇とした場合の比率を算出すると、第五表の通りになる。

以上の數値によると、貯藏によつて著しい變化を示したものは粗脂肪であつて、石川縣産天保年代の糶は新糶の大約三分の一迄に減少して居る。粗脂肪が減少して居るから

第五表 貯藏糶と新糶との成分量の比較

試料別	成分別	灰分	粗纖維	炭水物 炭化	粗蛋白	粗脂肪	葡萄糖	糊精
石川縣産天保年代の糶		177.9	119.3	100.1	135.9	36.6	123.4	162.3
和歌山縣産明治以前の糶		129.7	108.6	101.9	129.1	69.3	56.5	68.6
朝鮮産昭和十一年糶		91.7	101.4	98.7	106.4	104.0	110.9	131.4
市販昭和十二年糶		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

其反面に灰分・粗纖維・粗蛋白の割合が増加して來て居る。

(H) 千粒中の各成分量

次に各成分を無水物千粒中の量によつて表示すると、第六表の通りになる。

此結果によると灰分量には殆んど變化がない。若し變化があるとしても寧ろ貯藏期間長い天保年代のものに減少して居る程で、前掲の百分率とは反對である。粗纖維も同様の傾向を示して居る。炭水化物は古糶に減少して居る。之れ等は主として古糶の重量が小である事に起因して居るのである。粗蛋白は石川縣産の天保年代のものに若干減少して居るが、明治以前のものはさうではない。百分率によると粗蛋白は古きものに増加して居るが、粒數單位にして觀察すると寧ろ反對である。粗脂肪は明かに古糶に少くして新糶に多い。此傾向は百分率に於ても同様である。葡萄糖は百分率

第六表 糶千粒中の成分量 (秤を去りたる種實)

試料別	成分別	灰分	粗纖維	炭水物 炭化	粗蛋白	粗脂肪	葡萄糖	糊精
石川縣産天保年代の糶		gm 0.03	gm 0.02	gm 1.07	gm 0.20	gm 0.03	gm 0.03	gm 0.04
和歌山縣産明治以前の糶		0.04	0.03	1.79	0.31	0.08	0.02	0.03
朝鮮産昭和十一年糶		0.04	0.04	2.33	0.34	0.16	0.06	0.07
市販昭和十二年糶		0.04	0.04	2.06	0.28	0.14	0.05	0.05

約百年及び七十年前の古糶に就いて

とは反對に古糶に若干少い。糊精には著しい差は無いが、朝鮮の昭和十一年産のものに稍々多い。

以上の如く、成分の組成は百分率と粒數單位とによつて反對の傾向を示す事があつても、それは成分の變化の他に、同一試料でなくして種實の大きが異なる事が大いに關與して居る。併し之を食糧として、栄養分を攝取する場合は、百分率を以つて表したものに據つて、成分組成を考へた方が勿論當然だらうと思ふ。

六、酵 素

同一量の糶につきて、ヂアスターゼ、カタラーゼ、リパーゼの活力を比較したが、市販昭和十二年糶を一とした場合の比率は第七表の通りであつた。

此結果によるとヂアスターゼの活力は古糶に減退し、カタラーゼも古糶に著しく減退して居るが、リパーゼには殆んど差異がない。著者⁽⁴⁾は以前に佐賀縣下で約百年間貯藏せられた古米に就いて酵素力を調べた事があつたが、矢張カタラーゼの活力は著しい減退を示して居つた。そして其力は、新米を一とすると古米は〇・一四の力を示して居つた。然るに本實驗の古糶では、新糶一に對し〇・〇一と云ふ米よりも更に著しい減退ぶりを示して居る。ヂアスターゼは、同じく約百年前の米では新米一に對し、〇・三二の力を示して居つたが、本實驗の古糶も、新糶一に對し〇・二九或は〇・四七の力を示して居つて、米と著しい差異はない。リパーゼは同じく古米に於ては新米一に對し〇・六七で少しく減退して居つたが、古糶の場合は減退して居らない。之等の點から見れば、
 の場合はカタラーゼの活力は米よりも

第七表 貯藏糶の酵素活力

試料別	酵 素 別		
	ヂアスターゼ	カタラーゼ	リパーゼ
石川縣産天保年代の糶	0.47	0.01	1.00
和歌山縣産明治以前の糶	0.29	0.01	1.00
朝鮮産昭和十一年糶	0.51	0.04	1.80
市販昭和十二年糶	1.00	1.00	1.00

以上に速に減退するが、リパーゼやチアスターゼは其反對であるやうに思はれる。勿論米と云ひ糶と云ひ、種實の大きが異り、所が異り、貯藏法が異つて居るからして、同時に比較する事は無理である。が併し兎に角糶も矢張米と同様に酵素力に變化を來すものであるを知る。

七、水素イオン濃度

貯藏古糶の水素イオン濃度を調べた結果は、第八表の通りであつた。

第八表 貯藏糶のPH價

試料別	PH價
石川縣産天保年代の糶	6.30
和歌山縣産明治以前の糶	5.57
朝鮮産昭和十一年糶	6.22
市販昭和十二年糶	6.48

此結果によると、何れも弱酸性を呈して居つて、長期貯藏特に和歌山縣産の明治以前の糶は五・五七に低下して居つて、酸性の度を増して居る。併し天保年代の糶は六・三〇であつて、明治以前の糶よりは大である。何故斯くの如き反對の結果が出るかと云ふ事は、種々複雑な化學變化に起因して居るものであらう。

八、ビタミンB₁量

常法によつて家鶏の飼育試験を行ひ、ビタミンB₁缺乏症の潜伏日數を調べて、後計算によつて新糶に對するビタミンB₁含量の比價を算出した。又同時に新米をも使用し、米に對する割合をも比較した。結果は次の通りであつた。糶は稈を去りて使

用した。

市販新糶のビタミンB₁量を一〇〇とすれば、

朝鮮産昭和十一年糶……………九八・五

和歌山縣産明治以前の糶……………七三・八

約百年及び七十年前の古糶に就いて

石川縣産天保年代の糶……………五〇・八

又新米と新糶とは、一定重量試料中のウイタミンB₁量は同一であつた。それで新米に對する古糶の比價は、新糶の場合と同様である。即ち次の通りであつた。

新米のウイタミンB₁量を一〇〇とすれば

朝鮮産昭和十一年糶……………九八・五

和歌山縣産明治以前の糶……………七三・八

石川縣産天保年代の糶……………五〇・八

以上によると糶も長期間貯藏すると、ウイタミンB₁を減ずるものである。著者は曾て約四八年、六四年、八六年、百年以前の米のウイタミンB₁量を調べた事があつたが、それ等の各試料の新米に對する比價は、次の通りであつた。

約百年前の米……………八・二

約八六年前の米……………六・六

約六四年前の米……………六・六

約五一年前の米……………六・六

約四八年前の米……………一四・八

斯く米は貯藏久しきに及ぶとウイタミンB₁を著しく減少するものであるのに、今此古糶を見ると、約七〇年を経過しても七三・八、天保年代の約百年を経過したもので五〇・八の力を有して居る所を見ると、古糶の中には驚くべき程多量のウイタミンB₁が残りに居る事が判る。茲に於て、古來糶が備荒用食糧として重要視されて居つた、眞の理由の一端が肯ける譯である。尙序にウイタミンB₁量とカタラーゼの活力との關係に就いて考へるに、ウイタミンB₁量は斯くも多量に存在して居るのに、カタラーゼの力は實に微々たるものである。故にカタラーゼの活力の變遷とウイタミンB₁量とは、左迄一致するものではなくして、カタラーゼの活力は非常に減退して居つても、ウイタミンB₁は尙多量に含まれて居る

場合もあるものである。

九、發芽力

第九表 貯藏糶の發芽力
(昭和十二年八月の試験)

試料別	發芽歩合
石川縣産天保年代の糶	0.0
和歌山縣産明治以前の糶	0.0
朝鮮産昭和十一年糶	93.5
市販昭和十二年糶	56.0

發芽力の有無を知る爲めに、發芽試験を行つたが、結果は第九表の通りであつた。

當長期間食糧として貯藏する事が出来る事が判る。

摘要

一、昭和十二年に、石川縣農事試験場より、天保年代より今日迄、中山宗左衛門氏倉庫に貯藏せられた糶を、又朝鮮小林林藏氏より、明治以前より今日迄和歌山縣西虎市氏倉庫に俵裝貯藏せられて居つた糶及び、昭和十一年産糶の分譲を受け、之れが榮養素の分析を行つた。

二、天保年代及び明治以前の兩糶とも、淡褐灰色を呈し、且つ大き重量は新糶に比して小であつた。

三、百分率より觀れば、粗脂肪は減少し、灰分・粗纖維・粗蛋白・葡萄糖・糊精は増加して居つた。

四、カタラーゼは著しく減退し、ヂアスターゼも減退して居つたが、リパーゼは變化して居らなかつた。

五、水素イオン濃度は弱酸性を呈して居つた。

六、ヴイタミンB₁は多量に保有して居り、新糶及び新米に對し、天保年代のものは五〇・八、明治以前のもの七三・八、

昭和十一年のものは九八・五の割合に保有して居つた。斯くの如き保有率は、俵裝類似貯藏の古米の場合では到底見る事の出來ない程多量のものである。

七、天保年代のもの及び明治以前のもの、發芽力皆無であつたが、昭和十一年産糶は約九四%の發芽力を有して居つた。

(昭和十三年七月廿五日 大原農業研究所近藤研究室)

主要文献

- (1) 小原哲二郎 糶の榮養價に就て、糧友第十卷第十一號、一〇四―一〇四、昭和十年十一月
- (2) 同 糶の研究(第一―三) 糧食研究九九號、一〇三號、一一三號、昭和九、十年
- (3) 自 著 秋田縣感恩講社に山口縣勝間田家貯藏の古糶米に就きて、日本作物學會紀事第五卷第三號、昭和八年九月
- (4) 自 著 百年前の米、日本作物學會紀事第八卷第四號、昭和十一年十二月
- (5) 新撰日本食品成分總攬

他 省略