

# 秋田県産水稻奨励品種玄米の成分について

## (第2報) 同一品種水稻梗の土性による成分の変化

食品栄養科 宍戸 勇  
児玉栄一郎

### 〔I〕 目的

米は日本国民の主食であり、また活動の原動力でもある。近來主食として麦の数量の増加したことは確かであるが、しかし神代の昔から米にあこがれ、米食を基盤として来た風習は、その経済的価値とともに今なお根強いものがあり、日本国民の生活から切り離すことのできないものである。従って米の生産収穫および品質などについては農家農業者によってあらゆる角度から研究されて来たのであるが、結局その帰趨するところは量産と品質である。その意味において本県の改良育成につとめた奨励品種は数十種類に及ぶのである。

さてこのような奨励品種が、栽培が同一であっても毎年異なる地区においても同一収量、同一品種のものが得られるものかどうか、大いに問題のあるところと思われる。従って私共はまず産量のことはしばらく措いて、その米成分の量を取り上げ、化学分析の上からその変化を知ろうとした。

### 〔II〕 水稻の育成地域

水稻梗の品種として「さわにしき」と「ハツニシキ」とを取り上げ、地域としては5地区であるが、それらの位置ならびに土性を示すと第1表および第1図のとおりである。

第1表 水稻梗品2種の収穫地並びに土性

収穫地名	地域	地層	土性
秋田市仁井田	出羽丘陵系 平坦地	AI 沖積層	シエルト岩、砂 粘土、礫
南秋田郡飯田川町妹川	〃	AI 〃	シエルト岩、砂 粘土、礫
由利郡仁賀保町中之地	〃 日本海岸	V.D 第4紀 火山噴出物	火山岩

由利郡大内村	〃 内陸部	Fu 船川層	黒色泥岩
平鹿郡山内村黒沢	奥羽山脈系 山間部	On 女川層 Fu 船川層	珪質頁岩、凝灰岩、黒色泥岩

すなわち平鹿郡山内村は那須火山脈系である奥羽山脈に属す地域にあって、地層からいえば男鹿半島にもある女川層、船川層の地域のものである。その他は、由利郡大内村が船川層の上にあるとは言え、皆山形県北部で終わる出羽山脈系の地域である。

### 〔III〕 調査方法

#### (i) 検体収集方法

検体は県農業試験場の厚意により、収穫してあったものを品種別に玄米を試験に供した。

#### (ii) 試験項目

試験項目は次に挙げた9項目である。水分、灰分、粗蛋白、粗脂肪、粗繊維、糖質、カルシウム、鉄、珪素

#### (iii) 試験方法

試験方法は平常食品分析に行われている方法で、略記すれば次のとおりである。

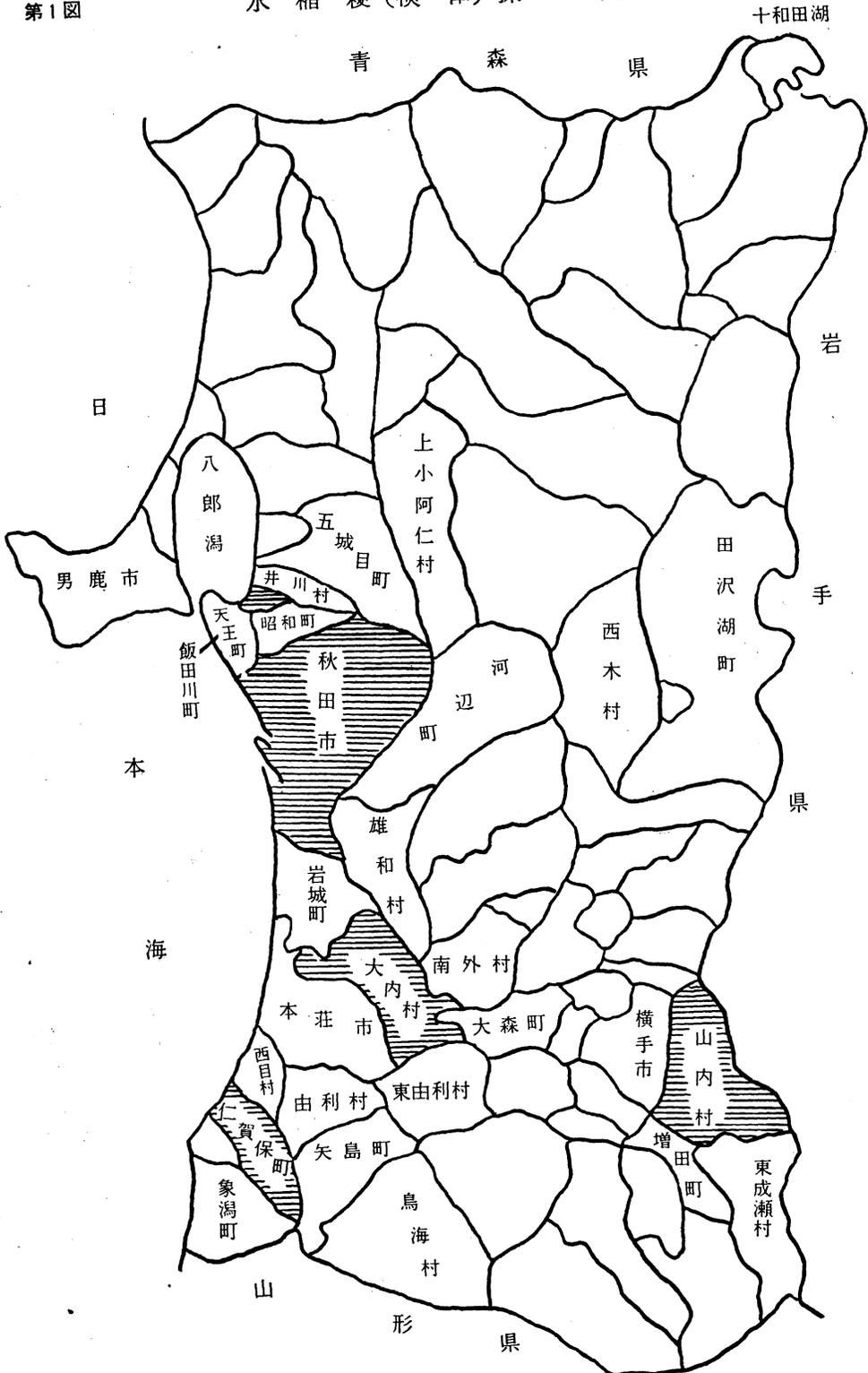
水分	定温乾燥器 (105°C)
灰分	直接灰化法 (電気炉550°C)
粗蛋白	キールダール氏法
粗脂肪	ソックスレット抽出法
粗繊維	ベンネベルク・ストーマン改良法
カルシウム	過マンガン酸容量法
鉄	オルトフェナントロリン比色法
珪酸	弗化水素酸法 (重量法)

### 〔IV〕 分析成績

得られた分析成績は第2表に示すとおりである。試験

第1圖

水稻粳(檢体)採取位置



に供した品種「はさわにしき」と「ハツニシキ」の2種だけであるが、育生地域によって多少の差があり、その点について述べる、

水分 「さわにしき」の場合、秋田市仁井田、南秋田

郡飯田川、平鹿郡山内村の3地区では殆んど差はないが由利郡仁賀保町、同郡大内村2地区のものが前者に比べてやや多い。その最高最低の差が約0.7gである。

次に「ハツニシキ」の場合は、南秋田郡飯田川、由利

第2表 秋田県内地域別水稻稈の分析成績

育生地名	品種	成 分								
		水分 g	灰分 g	粗蛋白 g	粗脂肪 g	粗繊維 g	糖質 g	SiO <sub>2</sub> mg	Ca mg	Fe mg
	標準値	15.5	1.30	7.4	2.3	1.00	72.5		10.0	1.1
秋田市仁井田	改良信交	12.01	1.18	7.34	2.28	1.12	76.07	80.0	8.016	2.89
	さわにしき	11.69	1.23	7.54	3.40	1.10	75.04	70.0	7.01	1.20
	ヨネシロ	12.18	1.33	7.83	3.54	1.07	75.05	110.0	8.21	1.1
	ハツニシキ	13.55	1.15	7.41	3.30	1.13	73.72	70.0	12.82	1.00
南秋田郡飯田川町	さわにしき	11.57	1.37	7.62	3.30	1.05	75.12	75.0	6.51	0.96
	ハツニシキ	12.07	1.25	7.45	3.10	0.986	75.14	82.0	12.02	0.78
由利郡仁賀保町	さわにしき	12.28	1.37	6.69	3.02	1.020	75.64	60.0	7.30	1.11
	ハツニシキ	12.65	1.40	7.16	2.86	1.105	74.83	130.0	8.016	1.16
由利郡大内村	さわにしき	12.20	1.30	9.16	3.01	0.958	73.39	60.0	9.20	1.33
	ハツニシキ	13.17	1.15	8.93	3.12	1.02	72.61	90.0	9.61	1.35
平鹿郡山内村	さわにしき	12.10	1.23	9.37	3.01	1.39	72.90	118.0	8.70	1.24
	ハツニシキ	12.38	1.10	8.85	2.72	1.08	73.87	116.0	7.21	1.25

郡仁賀保町、平鹿郡山内村地区のものは12g台であるが、秋田市仁井田、由利郡大内村地区のものは13g台を示し、その最高最低の差は約1.2gにも及び、前者「さわにしき」よりも水分含量の差が大きいということになる。ただし「さわにしき」と「ハツニシキ」とを比較するとき、そのいずれに常に水分が多いとは言えない。

灰分 「さわにしき」について述べる、仁井田、山内地区は1.2g台、他は1.3g台であり、その差が僅少であり、最高最低の差も0.14gに過ぎない。「ハツニシキ」もほぼ同様であるが、仁賀保地区の1.4gが目立ち、最高最低の差が0.3gであるが、平均値が12.1である。

粗蛋白 まず「さわにしき」について述べる、仁井田、飯田川のは7.54~7.62gで、殆んど差はないが、仁賀保町の量は約6.7で低く、これに反して大内村、山内村など内陸地区のものは9.16~9.37gであるから、蛋白質については著しい差があることに気づく。すなわち最低最高の差が100gにつき約2.68gの差となるのであ

るが、その原因は地域によるものか、施肥によるものか、あるいは逐年このような成績を示すものかどうか不明で、今後の調査に俟ちない。

「ハツニシキ」についても略同様な傾向が見られる、すなわち仁賀保町産のものは蛋白が最も少く、大内村、山内村産のものは最も多く、その差は約1.8gである。

粗脂肪 まず「さわにしき」について述べる、秋田市仁井田、南秋田郡飯田川のは3.3~3.4gであるが、その他は3.01~3.02gで差は認められるが、粗蛋白ほど顕著ではない。「ハツニシキ」についてもまた略同様に、最高最低の差が0.5gである。

粗繊維 産地による差異は「さわにしき」にしても「ハツニシキ」にしても大差はないが、山内村産「さわにしき」のみが1.39g、「ハツニシキ」では仁井田産が1.13で他より僅か多いというだけである。

糖質 「さわにしき」については仁井田、飯田川、仁賀保産のものは100g中75g台を示すが、内陸部の大内

村、山内村産は73g、72g台を示し、やや含量が少なく、最高最低の差が2.7g約に及ぶ。

**珪酸または珪素** 植物中の珪酸含有量が何処まで生理的であるか不明であるが、分析結果からみると、第2表に示すように、仁井田地区では「さわにしき」にしても「ハツニシキ」にしても70mgという同量を示すが、他地区では多少の差があり、仁賀保では両者間に56mg、大内村では30mgの差がみられる。また山内村では僅か2mgの差であるが、全体として高く、116~118mgを示している。これらの差は土壌中の溶解性珪素化合物の分量によるものと推定されるが、詳細は不明である。

**カルシウム** 「さわにしき」については同一地区においても「ハツニシキ」との間に差がある、すなわち秋田市仁井田地区では両者間に5.8mg、飯田川地区では5.5mgの差が生じているが、仁賀保地区ではその差が0.7mg、大内村地区では0.4mg、山内村地区では0.5mgで少い。従ってこれらの差は品種の差ではなく、土壌ないし施肥の差にあるものの如くに思われる。

**鉄** 鉄についても前者同様、産地によると思われる差がみられるが、品種による差は著しくはない。飯田川地区のものは最も低く0.8~1.0mgで、仁井田地区はこれに並ぎ1.0~1.1mg、仁賀保地区では1.1~1.2mg、これに対し山内村地区では1.2~1.3mg、大内村地区は最も高いが1.3~1.4mg程度である。

## 〔V〕 結 語

同一品種の水稻梗を相違なる地域に育成し、収穫した玄米について成分を分析し、その差異について検討し

た。試験項目は水分、灰分、粗蛋白、粗脂肪、粗繊維、糖質、無機質としては珪素、カルシウム、鉄で、9項目である。

分析成績からみると、品種により、地域により多少の差は見られるが、地域による差の大なるものは粗蛋白、珪酸、カルシウム、および糖質であった。

粗蛋白の場合、仁賀保地区のものは「さわにしき」、  
「ハツニシキ」とも含量が標準よりも低く、これに反して内陸部の大内村、山内村地区のものは高く、標準を凌いでいる。

糖質は両品種とも一般に低く、殊に内陸部のものは低く、標準との差が100gにつき2~3gである。

珪酸の含量は品種により、地域によって異なるが、品種によって2~30mgの差があり、地域によって、例せば「さわにしき」の仁井田と山内村では48mg、また「ハツニシキ」の仁井田と仁賀保間では60のmg差がみられた。この差は恐らく土壌の差と思われる。

カルシウムについても珪酸同様で、両種間の差が、仁井田地区では5.8mg、飯田川地区では5.5mgあったが、仁賀保地区では0.7mgは、大内地区で0.4mg、山内地区では0.5mgと少なく、地区による差は「さわにしき」では2.7mg、「ハツニシキ」では5.6mgであった。

鉄については一般に大差はないが、山内地区、大内地区では他より含量大であるが、標準よりやや低い傾向にある。

## 文 献

- (1) 厚生省編、衛生検査指針Ⅲ。
- (2) その他第1報と同じ。