

香り米の品種特性の地域性

誌名	日本作物學會紀事
ISSN	00111848
著者	宮川, 修一 中村, 昌司
巻/号	53巻4号
掲載ページ	p. 494-502
発行年月	1984年12月

香り米の品種特性の地域性

宮川 修一・中村 昌司

(岐阜大学農学部)

昭和59年4月30日受理

香り米は特有のにおいを持つ稲の品種群の総称であるが、古くから日本の各地で栽培が行なわれ、明治時代以降は各府県の強い指導の下に急速に作付が減少したとされているものの¹⁾、現在もなお小面積ながら全国各地で栽培がなされていることが知られている²⁾。これらの香り米は普通米に比べると概して長稈であって、耐肥性が低く、倒伏しやすく、低収であるとされている^{3,5,7)}。しかし香り米の生態、形態に関する品種間の相違や栽培地域との対応関係については研究が少なく、極く概略が示されているにすぎない¹⁾。本報告は各地に在来する香り米について、その生育ならびに形態に関する特徴の地域性を明らかにしようとしたものである。

地域性を表現するにあたっては、まず各形質についての在来地域による相違を検討した。つづいて主成分分析法を適用して品種の分類を行ない、この分類と在来地域との対応関係を考察した。この主成分分析法は多数の形質を総合的に評価することによって標本を分類しようとする場合に用いられる一手法であり、イネ^{8,9)}、トウモロコシ⁹⁾、牧草¹⁰⁾等の品種、系統分類において利用されているものである。

材料と方法

試験に用いた香り米は愛知県農業総合試験場山間技術実験農場および長野県立更級農業高校の保存品種ならびに著者らが直接栽培農家より収集した品種で、原産地別に示すと東北 16、関東 7、北陸 2、近畿 11、四国 15、九州 22、産地不明 12 の計 85 品種である。これらを 1980 年に本学附属農場水田において栽培した。作期は 2 とし、早植区は 5 月 9 日播種、6 月 11 日移植、晩植区は 6 月 4 日播種、7 月 2 日移植とした。栽植様式は畦間 30 cm、株間 20 cm (16.7 株/m²)、1 株 1 本植とした。施肥については全量基肥として、10 a 当り成分量で窒素 3.0 kg、リン酸 5.9 kg、カリ 6.3 kg を施した。試験区は 2 反覆乱塊法による配置とした。調査形質は不完全葉を第 1 葉としたときの第 2 葉葉身長、同葉身幅、同長幅比、草丈 (移植時、移植後 30 日、穂揃期)、莖数 (移植後 30 日、穂揃期)、

止葉の着生角度、芒長、稈長、穂長、1 株穂数、1 穂穎花数、登熟歩合、玄米千粒重、もみすり歩合、m² 当りわら重、m² 当り玄米重、もみわら比ならびに出穂期である。早植区においては苗数が充分でなかったため反覆を設けず、出穂期のみについて調査を行なった。したがって解析に用いたほとんどの形質は晩植区のものである。第 2 葉葉身ならびに移植時の草丈については各 20 個体を調査した。本田生育中の諸形質については各区 10 個体、収穫物に関する調査では各区 20 個体を対象とした。止葉の着生角度、芒長、稈長、穂長は最長稈について調べた。

結 果

1. 各形質に関する在来地域間の差異

各形質ごとに地域間差異を示したものが第 1 表である。地域間で有意な差が認められたのは、早植、晩植両区の到穂日数差をも含めた 15 形質であった。以下に各形質について特徴的な点を述べる。

第 2 葉葉身長および葉身幅の値は、九州、東北の品種が他地域の品種に比べ大である傾向にあった。ことに九州には (No. 80) メラゴメのように葉身長 6.3 cm、葉身幅 0.4 cm に達する特異な品種がみられた。北陸、近畿の品種は葉身幅のやや狭い品種が多く、長幅比は両地域の品種が他地域の品種よりも大である傾向となった。

移植時、移植後 30 日および穂揃期の草丈の値は、いずれの時期についても東北、関東、四国の品種が他地域の品種よりも小さかった。

移植後 30 日および穂揃期の 1 株穂数は、変異が比較的大きな形質ではあるものの、地域間の明らかな違いは認められなかった。このことは 1 株穂数についても同様であった。

止葉の着生角度は松尾¹¹⁾により、栽培稲の草型の分類の際の一指標としてとりあげられているが、穂揃期に測定した値は東北の品種が最も大きく、北陸の品種がこれに次ぎ、他の地域の品種はこれより小さくまた地域間差は認められなかった。

稈長は草丈の場合とほぼ同様の地域間の相違を示

Table 1. Comparison of scented rice cultivars in characters according to native place.

Area	No. of cv.	2nd leaf blade			Plant*	Plant**	Plant***	Tillers**	Tillers***
		length mm	width mm	length /width	length cm	length cm	length cm	/hill	/hill
Tohoku	16	24.1	3.1a	7.8	30.3b	65.1ab	137.6c	12.5	9.4
Kanto	7	22.3	3.0ab	7.5	29.8b	64.5ab	141.7bc	12.9	8.9
Hokuriku	2	22.5	2.8ab	8.2	37.8a	72.8a	159.7a	10.9	8.0
Kinki	11	22.0	2.7b	8.1	35.4a	65.6ab	150.9abc	12.3	8.4
Shikoku	15	19.6	2.9ab	6.8	31.2b	61.3b	138.5c	11.5	8.3
Kyushu	22	24.9	3.1a	7.9	34.3a	66.6a	150.5ab	11.1	8.2
unknown	12	22.2	3.1	7.2	33.3	67.1	147.5	10.9	8.5
Mean(Total) (85)		22.8	3.0	7.6	32.7	65.3	145.1	11.7	8.5
S. D.		7.1	0.3	1.6	3.8	5.5	11.1	2.9	2.0
CV (%)		31.0	9.0	21.6	11.5	8.4	7.6	24.4	22.9

Area	Angle of flag leaf	Culm length cm	Panicle length cm	Awn length cm	Panicles /hill	Spikelets /panicle	Ripened grains %	1,000 grain wt. g
Tohoku	52.9a	91.1b	20.9b	3.9ab	9.1	157.1	54.0b	20.7
Kanto	42.9b	93.6b	21.2b	4.2ab	8.8	152.8	54.0b	21.0
Hokuriku	52.2ab	112.2a	23.3ab	3.1abc	7.5	162.7	60.1ab	20.2
Kinki	39.3b	103.1a	24.2a	0.6c	8.8	182.5	71.7a	20.1
Shikoku	37.9b	94.2b	21.9b	1.2bc	7.6	178.7	66.9a	21.4
Kyushu	37.3b	104.0a	22.2b	1.2bc	7.5	182.5	64.8a	21.8
unknown	39.4	102.0	21.9	1.9	7.5	177.0	65.6	22.3
Mean	41.7	98.8	22.0	2.0	8.1	173.4	63.1	21.2
S. D.	10.4	9.1	2.1	2.0	2.0	39.3	12.3	1.7
CV (%)	24.9	9.2	9.3	99.9	25.1	22.6	19.4	8.1

Area	Husking ratio %	Straw wt. g/m ²	Husked grain wt. g/m ²	Grain-straw ratio	Days to heading		
					(1) days	(2) days	(1)—(2) days
Tohoku	83.8	443cd	288c	0.75a	95.1b	84.1c	10.3b
Kanto	84.2	505bcd	297c	0.70ab	94.3b	89.0bc	6.8b
Hokuriku	76.9	595abd	269bc	0.59ab	99.5ab	89.5abc	10.0ab
Kinki	83.4	697a	431a	0.63ab	114.3a	96.3a	18.0a
Shikoku	84.3	583bc	362b	0.76a	110.9a	92.9ab	18.0a
Kyushu	82.1	723a	345b	0.59b	111.9a	95.6a	16.4a
unknown	84.5	676	395	0.71	112.1	96.0	16.1
Mean	83.4	615	349	0.68	107.3	92.4	14.9
S. D.	3.1	156	85	0.15	11.8	7.0	6.6
CV (%)	3.8	25	24	21.5	11.0	7.5	44.5

1) * on transplanting time, ** on 30 days after transplanting, *** on full heading time.

2) (1) was seeded on 9 May and (2) was seeded on 4 June 1980. Differences between (1) and (2) of days to heading were not always the same number of days as (1)—(2) because of missing values.

3) Values within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level according to Duncan's New Multiple Range Test.

し、東北、関東、四国の品種は明らかに北陸、近畿、九州の品種より値が小さかった。

穂長は近畿の品種の値が最も大きく、北陸の品種がこれについていた。他の地域間では差が認められなかった。

芒長は調査の対象とした形質中最も変異の幅が大きく、無芒の品種から 6.8 cm に達する芒を有す (No. 29) 北海道 40 日早生のような品種まで存在した。長芒の品種は東北、関東、北陸に多く、他の地域、とりわけ近畿には有芒品種が少なくまた芒を有する品種でも芒長は短かった。

1 穂穎花数については変異が比較的大きいにもかかわらず、地域間の差は認められなかった。供試品種中には 1 穂当り 200 以上の穎花をもつ品種が 21 品種存在した。他方 100 以下の品種は 2 品種のみで、いずれも東北在来のものであった。

登熟歩合の値は東北、関東の品種が近畿、四国、九州の品種に劣った。北陸の品種は中間であった。

玄米千粒重ならびにもみすり歩合については変異が小さく地域間差も認められなかった。千粒重の最大値は (No. 73) 愛林の 24.6 g で、(No. 29) 北海道 40

日早生がこれに次ぎ、最小値は (No. 94) ねずみごめの 17.7 g であった。

m^2 当りわら重の値は九州、近畿の品種が最も大きく、北陸、四国の品種がこれにつぎ、関東、東北の品種は小さかった。また地域間の相違も極めて大きかった。 m^2 当り玄米重の値は近畿の品種が最も大きく、四国および九州の品種がこれに次ぎ、東北、関東および北陸の品種が小さかった。最大値は (No. 67) 小遠州の 595.7 g/ m^2 、最小値は (No. 51) かばしこの 133.1 g/ m^2 であった。

もみわら比の値は東北、四国の品種が大きく、北陸、九州の品種が最も小さかった。

出穂期については比較を容易にするために到穂日数をもって示した。早植区においては近畿、四国、九州の品種の到穂日数が東北、関東、北陸の品種の値に比べて大きく、10~20 日の相違がみられた。晩植区における到穂日数の地域間の相違は早植区の場合より小さかったが、地域間の相違の傾向は早植区と同様であった。早植および晩植区間の到穂日数の差についても、近畿、四国、九州の品種の値は東北、関東、北陸の品種の値より大であった。

Table 2. Factor loading, eigen value and contribution in principal component analysis of scented rice.

Character	Factor loading			Contribution
	Z1	Z2	Z3	%
Plant length*	0.557	-0.061	0.470	53.5
Plant length**	0.275	-0.599	0.574	76.5
Plant length***	0.756	-0.308	0.450	86.9
Tillers/hill**	-0.300	0.802	0.390	88.4
Tillers/hill***	-0.252	0.696	0.451	75.2
Angle of flag leaf	-0.340	-0.437	0.299	39.6
Culm length	0.780	-0.332	0.322	82.3
Panicle length	0.593	-0.160	0.108	38.9
Awn length	-0.672	-0.299	0.172	57.1
Panicles/hill	-0.345	0.681	0.481	81.4
Spikelets/panicles	0.577	-0.477	-0.108	57.1
Ripened grains %	0.291	0.295	-0.265	24.2
1,000 grain wt.	0.118	-0.206	-0.336	16.9
Straw wt.	0.750	0.446	0.234	81.6
Husked Grain wt.	0.513	0.473	-0.063	49.1
Grain-straw ratio	-0.464	-0.039	-0.408	38.4
Days to heading (1)	0.775	0.362	-0.308	82.6
Days to heading (2)	0.756	0.383	-0.194	75.6
(1)-(2)	0.614	0.218	-0.378	56.7
Eigen value	5.778	3.572	2.269	—
Contribution (%)	30.4	18.8	11.9	—

*, ** and *** are same as in Table 1.

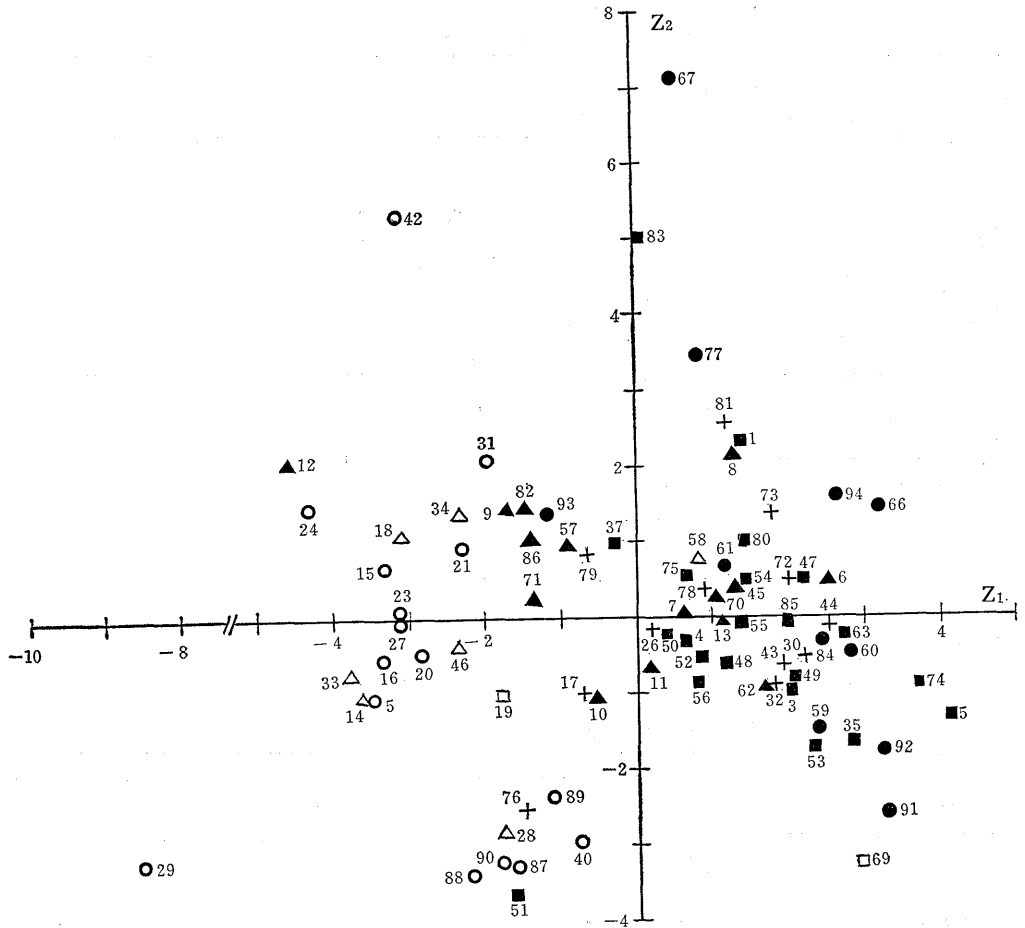


Fig. 1. Scatter diagram of scented rice cultivars in the plane of the first (Z1) and second (Z2) principal components.

Figures are same as in Tables 3 and 4. Symbols are as follows: ○: cv. from Tohoku, △: Kanto, □: Hokuriku, ●: Kinki, ▲: Shikoku, ■: Kyushu, +: unknown.

2. 主成分分析法による品種分類と在来地域との対応関係

前項では各形質毎に地域間の相違について検討を行なったが、さらにこの地域間の相違を総合的に把握するため、主成分分析によって供試品種の分類を行ない、そのうえで各地域の品種がこの分類とどのように対応するかを検討した。

とりあげた形質は、前項においてあまり地域間差が明瞭ではなかった第2葉葉身長、同葉身幅、同長幅比ならびにもみすり歩合を除く19形質で、その相関行列から主成分分析を行なった。分析の結果個有値が1.0以上となったのは第5主成分までであったが、ここでは第3主成分までの各形質の因子負荷量等を第2

表に示した。第3主成分までの累積寄与率は61.2%だった。この値はさほど高いものではないが、これ以上とな解析の対象とする主成分の数をふやしても有意義な分析にはならないと判断された。

各形質の各主成分における因子負荷量の値とその符号から、第1主成分は草丈、稈長、穂長あるいは芒長といった縦方向の生長をあらわし、さらに1穂穎花数、 m^2 当りわら重、 m^2 当り玄米重および到穂日数とも関連することが明らかである。したがって第1主成分の得点が大きい品種は長稈、大穂、晩生、栄養生長は旺盛で多収かつ短芒、小さい品種は短稈、小穂、早生、栄養生長は貧弱で低収さらに長芒であることを示すといえる。第2主成分は分けつ数、穂数、止葉の

Table 3. Geographical distribution of each type classified by principal component analysis (1).

Type*	Score			Tohoku	Kanto	Hokuriku	
	Z1	Z2	Z3				
I a	+	+	+	—	—	—	
	+	+	—	—	58 Nioimaisakae 5**	—	
II a	+	—	+	—	—	69 Shirowase	
	+	—	—	—	—	—	
III a	—	+	+	15 Iwaga	18 Jako	—	
				21 Derokowase	34 Kaorimai	—	
				24 Narukosan-kaoriine		—	
				23 Nioakako	—	—	
				31 Kako 1		—	
				42 Nioimai		—	
IV a	—	—	+	20 Jako	14 Kamariwase	19 Jako	
				22 Nioiwase	28 Kamari		
				27 Nioimai	33 Kamari		
				40 Jakomochi	46 Jakowase		
				87 Jakomai			
				88 Jakogome			
				89 Jakogome			
				90 Jakomai			
	b	—	—	—	16 Iwaga	—	—
					29 Hokkaido 40-nichiwase		

* Type I, II, III and IV were distinguished by the scores of the first (Z1) and second (Z2) principal component. Each type was subdivided by the score of third (Z3) principal component into sub type a and b.

** Cultivar name.

角度といった横方向の生長をあらわし、さらに1穂穎花数、 m^2 当りわら重および m^2 当り玄米重とも関連が深い。したがって第2主成分の得点が高い品種は分げつが盛んで穂数も多く多収であるが、1穂穎花数は少ないという特徴をもち、小さい品種は分げつが少なく栄養生長は貧弱で少収であるが1穂穎花数は多く、さらに止葉が横になびくような特徴を示すといえる。第3主成分は主に栄養生長期における生長速度を表わしていると考えられる。すなわちこの主成分の得点が高い品種は到穂日数が短いわりに草丈および茎数の値が大きいといった特徴を示すといえる。

各品種の第1および第2主成分の得点を散布図上に示したのが第1図である。上述のような各主成分の性質から、各象限の意味付けは以下のように考えられる。すなわち第1象限の品種は長稈、多げつでわら重は最も大きく収量も高いが、もみわら比は低く、晩生、無芒、止葉の着生角度の小さい品種群である。第4象限の品種は最も長稈、最も少げつで穂が大きく穎花数の多い、いわゆる穂重型であり、わら重は大～中、収

量は中程度であって中～晩生の品種群である。他方第2象限の品種は最短稈、最多げつで1穂穎花数は最も少なく、いわゆる穂数型であり、わら重は中～小、収量は中程度で早～中生の品種である。第3象限の品種は短稈少げつでわら重、収量共に最も小さいが、もみわら比は高く、早生、長芒、止葉の着生角度の大きい品種群である。このように第1、第2主成分平面上で供試品種を4群に便宜的に大別した。これら品種群を上記述べた順にI長稈多げつ晩生型、II穂重型、III穂数型およびIV短稈少げつ早生型のように呼ぶこととする。

散布図によると東北の品種は大多数がIV型に属し、一部はIII型にも属した。これを更に詳細にみると、典型的なIV型品種、IV型でもII型に近い品種、IIIおよびIV型の中間の品種ならびに典型的なIII型品種のように分れていることが認められる。このうちII型に近い品種はそのほとんどが福島県在来であり、他方III、IV中間の品種やIII型品種は宮城、山形、岩手の品種であった。関東の品種はIV型が最も多く、III型、I型もわず

Table 4. Geographical distribution of each type classified by principal component analysis (2).

Type	Kinki	Shikoku	Kyushu	unknown
I a	66 Shimamochi	8 Eigo	47 Kabashiko	72 Fukushu
	67 Koenshu 77 Enshumochi 94 Nezumigome		75 Meragome 80 Meragome 83 Kabashiko	
b	61 Nioimochi	6 Shakusengiri	1 Shiratama	73 Airin
		7 Kaisen	54 Kabashiko	78 Kaoriine
		36 Hieri		81 Shimizumochi
		70 Nioiyoshi		
II a	84 Kaorigome	—	4 Kumamotozairai	30 Kabashiko
	91 Shirowase 92 Higo		35 Yushumai No. 1 50 Kabashiko 53 Kabashiko 55 Kaoriine 74 Okawawase 85 Kabashiko	32 Keitoku 44 Kabashiko
b	59 Nezumiwase	11 Hieri	3 Kabashiko	26 Kaoriine
	60 Nezumiwase	13 Otsunebozu 62 Nioiyoshi	5 Kitaguni 48 Kabashiko 49 Kabashiko 52 Kabashiko 56 Kaoriine 63 Yushumai No. 2	43 Kaorimai (maziri)
III a	—	—	—	—
b	93 Nioigome	9 Henroyori	37 Yunohira	79 (unknown)
		12 Karasu		
		57 Nioi		
		71 Nioi		
		82 Hendoyori		
		86 Hendoyori×No. 6		
IV a	—	—	—	17 Jako
b	—	10 Wasehieri	51 Kabashiko	76 Nioimochi

かに存在した。北陸は2品種のみであるが一方はII型、他方はIV型に分れた。近畿の品種はI型とII型が同数あり、III型も1品種あった。四国の品種にはすべての型がみられたが、IおよびIII型が比較的多かった。しかしながらこれらの内には典型的と思われる品種は少なく、得点の小さい品種が多かった。九州の品種はほとんどがI型およびII型に属しており、しかもI、II型の中間的な品種が大多数を占めた。

以上のような第1、第2主成分に加えて、さらに第3主成分まで用いた分類を行なった結果を第3表および第4表に示した。第3主成分の性質から、正の得点を持つ品種をa生育の早い型、負の得点を持つ品種をb生育の遅い型と仮に呼ぶこととする。これによると東北の品種は大多数がIV a型に属したが、III a、III b、IV b型も数品種づつ存在した。関東の品種はIV a型が多かった。北陸の品種はIIおよびIV型に分れたが両者

ともa型であった。近畿の品種はI a、II a、II b型に多くが属した。四国の品種はIII b型が最も多く、ついでI b、II b型が多かった。I a型以外のa型品種は存在しない点が特徴的であった。九州の品種にはIII aおよびIV a型以外のすべての型がみられたが、II aおよびII b型が多かった。

考 察

各形質ごとに在来地域による香り米の比較を行なった結果から、各地の品種の特徴は以下のように述べる事ができる。すなわち東北、関東、北陸の品種は暖地の品種に比べて早生であり、また早植に対する晩植の際の到穂日数の減少程度は小さい。またわら重や収量も暖地の品種に比べて特に東北の品種では小さく、これは生育期間の短かさに加えて登熟歩合の低いことなどによるものと思われる。供試品種全体では晩植区の

到穂日数と m^2 当りわら重および玄米重との間にはそれぞれ $r=0.734^{***}$ および 0.470^{***} のような高い相関関係が認められた。また生育初期より後期までの各時期の草丈ならびに稈長も近畿および九州の品種に劣っている。他方、長芒を有する品種や止葉の着生角度の大きい品種が暖地に比べ多いことが東北、関東の品種の著しい特徴である。一方暖地の品種は種々の形質について東北、関東の品種と対照的であるが、とりわけ近畿の品種は晩生で長稈であり、わら重ならびに収量も最も高い。しかしながら四国の品種は近畿、九州の品種に比べ出穂はやや早く短稈でわら重が小さいなどの相違が認められる。北陸地方は品種数も2と少ないうえに両者の特性はかなりかけ離れているので地域の特徴を述べるのはやや困難であるが、2品種の特性からは寒地と暖地の中間的性格を有すといえよう。

19 形質について行なった主成分分析の結果から、東北および関東の品種はほぼ重複してⅢ(穂数)型およびⅣ(短稈少げつ早生)型に類別される一方、近畿および九州の品種は大多数がⅠ(長稈多げつ晩生)型およびⅡ(穂重)型に類別され極めて対照的であった。四国の品種にはⅠ～Ⅳまでの各型が存在し、暖地ではありながら近畿および九州とは異なる傾向をみせた。さらに東北、関東、近畿および九州では *a* (生育の早い) 型の品種が比較的多く、ことに近畿および関東ではその傾向が著しいが、四国では *b* (生育の遅い) 型の品種が極めて多く、他の地域にはない特異な品種構成となっていることが明らかとなった。

分類された各型の詳細な特徴については結果の項で述べたが、各形質それぞれについて検討した香り米の在来地域ごとの特徴と、主成分分析法の適用から得られた香り米の各型と在来地域との対応関係は、比較の手法の違いにもかかわらずよく一致したといえる。さらに前者の場合では平均値に基づく地域間比較であったため、概括的にしかとらえることのできなかつた地域間の差異は、後者によって各形質を総合したうえでの品種の型の分布状況のちがいでいう形により明瞭になったと考えられる。

香り米品種の地域分化について、嵐¹⁾は、東北の品種は暖地の品種に比べ早生、短稈、長芒を有すとし、さらに暖地においても高知県および宮崎県の品種は他県の品種に比べ早生で短稈の傾向にあり、一方和歌山県の品種には晩熟のものが多くと述べている。本報告の結果はこれと一致する部分も多いが、嵐の報告が暖地を主として対象としているため特徴が不明であった関東の品種について、本報告では東北と類似する性格

を持っていることが明らかとなった。

早晩性に関する香り米の地域性については、広く栽培稲全般で知られている早晩性品種の地理的分布^{10, 12, 13)}と対応している。また高緯度地帯に有芒品種が多く低緯度地帯には無芒品種が多いことも知られているが⁹⁾、日本国内の香り米についても同様の傾向を認めることができる。このようなことから、普通米と同様に香り米についても各地の栽培条件に適合した品種の分化および選択がなされてきたものと推測されるが、この点に関してはさらに詳しい栽培実態の調査が必要である。

摘 要

在来地域を異にする香り米の品種特性の相違を明らかにする目的で各地の在来品種 85 品種を栽培し、形態および生育特性について比較検討した。

品種特性に関する在来地域間の比較では、東北および関東の品種は早生、短稈でわら重、収量ともに小さかった。これに対し近畿および九州の品種は晩生、長稈でわら重、収量ともに大きく、ことに近畿の品種でその傾向が著しかった。四国の品種は短稈でわら重が小さく、暖地の中でもやや特異な傾向を示した。東北および関東には長芒を有する品種や止葉の着生角度の大きい品種が多かった。

19 形質について主成分分析を行ない、第1、第2主成分によって供試品種全体をⅠ長稈多げつ晩生型、Ⅱ穂重型、Ⅲ穂数型ならびにⅣ短稈少げつ早生型に分類し、さらにこれを第3主成分によって *a* 生育の早い型および *b* 生育の遅い型のように細分類した。これによると東北および関東の品種はⅣ *a* 型が最も多かった。近畿の品種はⅠ *a*、Ⅱ *a* およびⅡ *b* 型が多かった。四国の品種はⅠ *b*、Ⅱ *b* およびⅢ *b* 型が多かった。また九州の品種はⅠ *a*、Ⅱ *a* およびⅡ *b* 型が多かった。北陸の2品種はⅡ *a* 型およびⅣ *a* 型であった。

以上のように香り米の品種特性は在来地域によって異なっていることが認められた。

謝辞：供試材料を分譲していただいた愛知県農業総合試験場山間技術実験農場稲作研究室、ならびに長野県立更級農業高校の唐木田清雄氏、また本論文の御校閲をいただいた本学部安江多輔教授に謝意を表す。

引用文献

- 嵐 嘉一 1975. 近世稲作技術史. 農山漁村文化協会, 東京. 468—490.
- 堀江正樹・山村 巖・細山利雄 1966. 作物の諸特性についての統計学的解析. I 水稻における

- 形態的総合特性の品種間差異. 日作紀 35: 142—147.
3. 猪谷 富雄・森瀧 俊昌・久保 日出信・大崎 和夫 1981. 我が国の香り米品種の栽培的特性について. 広島農短大報 6: 379—392.
 4. 上島脩志 1974. 矮性稲の特性と分類. II 矮性稲の穂長, 節間長についての主成分分析とその品種分類上の意義. 育雑 24: 261—268.
 5. 近藤日出男 1973. 香り稲(米)の来歴と栽培上の特性. 農及園 48: 665—668.
 6. 松尾孝嶺 1952. 栽培稲に関する種生態学的研究. 農技研報 D3: 1—111.
 7. 宮川修一・伊藤嘉洋 1982. 香り米の特性とその栽培に関する研究. 第2報 窒素反応に関する東北地方在来の香り米と普通稲との比較. 岐阜大農研報 46: 1—8.
 8. 望月 昇 1968. 主成分分析によるトウモロコシの品種分類と育種材料探索に関する研究. 農技研報 D19: 85—149.
 9. 永松士巳 1945. 栽培稲の地理的分化に関する研究. 第4報 芒の有無多少長短に依る地域的分類(1). 日作紀 15: 33—37.
 10. SAKAMOTO, S. and K. TORIYAMA 1967. Studies on the breeding of non-seasonal short duration rice varieties, with special reference to the heading characteristics of Japanese Varieties. Bull. Chugoku Agr. Exp. Sta. A14: 147—165.
 11. 清水矩宏・村田孝雄 1981. 寒地型イネ科牧野草の初期生育における属・種間差異. 草地試研報 19: 27—40.
 12. 和田栄太郎 1952. 稲の感温性及び感光性に関する研究. 第1報 日本における水稻品種の感温性及び感光性とその地理的分布について. 育雑 2: 55—62.
 13. —————・野島数馬 1954. 稲の感温性及び感光性に関する研究. 第3報 播種期による出穂期移動について. 育雑 3: 27—35.

Regional Differences in Varietal Characteristics of Scented Rice

Shuichi MIYAGAWA and Shoji NAKAMURA

(Faculty of Agriculture, Gifu University, Gifu 501-11)

Summary

There are many scented rice cultivars at various parts of Japan, though their small cultivated area. This study was carried out to clarify the regional differences in those characteristics using by 85 scented rice cultivars. The results are summarized as follows:

Cultivars from Tohoku area and Kanto area showed early maturing and had shorter culm, longer awn, larger angle of flag leaf, less straw weight and yield. Cultivars from Kinki area and Kyushu area showed late maturing and had longer culm, more straw weight and yield. Especially, cultivars from Kinki area had the longest ear and the highest percentage of ripened grains. Cultivars from Shikoku area differed from those of other warm area, Kinki and Kyushu, in view of shorter culm and less straw weight (Table 1).

Principal component analysis based on 19 characters was applied to all cultivars. The first principal component was concerned with the plant length, panicle length, awn length, spikelets/panicle, straw weight, yield and days to heading. The second component was concerned with tillering, panicles/hill, angle of flag leaf, spikelets/panicle straw weight and yield. The third component was concerned with growth rate in vegetative stage (Table 2). Cultivars were classified by the scores on the first and second principal component axis into 4 groups; *i.e.*, types I, II, III and IV (Fig. 1). Each type was named as follows; I was long-culmed many-tillering late maturing type, II panicle weight type, III panicle number type and IV short-culmed few-tillering early maturing type. Each type was subdivided by

the third component into 2 groups ; *i.e.*, sub type *a* and *b*. Sub type *a* was named as high growth rate type and *b* as low rate type. Each region included mostly the following types (Table 3 and 4) ;

Tohoku area ; IV*a*

Kanto area ; IV*a*

Hokuriku area ; II*a*, IV*a*

Kinki area ; I*a*, II*a*, II*b*

Shikoku area ; I*b*, II*b*, III*b*

Kyushu area ; I*a*, II*a*, II*b*