

ノコンギク族植物の倍数性

藤原 悠紀 雄

Yukio Huziwarra: Polyploidy in the tribe Astereae

ノコンギク族 Astereae は *Aster*, およびこれと近縁の *Gymnaster*, *Kalimeris*, *Callistephus*, *Heteropappus*, *Heterokalimeris*, *Erigeron*, *Bellis*, *Lagenophora*, *Solidago*, *Felicia* などを含む大きな族で分類学上困難な群である。田原および下斗米(1926)は日本産本族植物12種の単数染色体についてはじめて報告した。その後下斗米および藤原 (1940, 1941, 1942) および藤原 (1941, 1953, 1954a, 1954b, 1954c,

1954d, 1954e, 1955a, 1955b, 1955c, 1955d, 1956, 1957a, 1957b, 1957c, 1957d,) は Astereae の諸属 46種、7亜種、11変種の植物について染色体数を決定し、核型を分拆した。現在までに決定されたAstereae の染色体数は第1表に示す通りである。属および種の配列は北村 (1937) によつた。

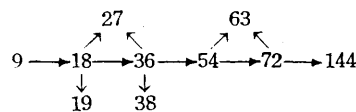
Astereae 諸属の基本数は9であつて染色体数の変化は第1図に示した。即ち2倍種 ($2n=18$) のほかに4倍種($2n=36$), 6倍種($2n=54$), 8倍種($2n=72$) および16倍種($2n=144$)があり、 $2x$, $4x$, $6x$, $8x$

第1表 ノコンギク族植物の染色体数

植 物 名	$2n$	植 物 名	$2n$
<i>Gymnaster</i>		スナジノギク	36
ミヤマヨメナ	18	アレノノギク	36
	27	<i>Heterokalimeris</i>	
	36	ハマヨメナ	54
ノシユンギク	18	(ネオユウガギク×スナジノギク)	
	27	オオユウガギク×アレノノギク	72
シンジュギク	18	<i>Erigeron</i>	
チヨウセンヨメナ	144	ニイイカアズマギク	18
<i>Kalimeris</i>		エゾムカシヨモギ	18
コヨメナ	54	ハルジオン	18
ユウガギク	18	ヒメムカシヨモギ	18
チヨウセンギク	18	ヒメシヨオン	27
ヨメナ	54	アレシノギク	54
	57	オオアレシノギク	54
	58	<i>Aster</i>	
	59	エゾゴマナ	18
	60	ゴマナ	18
	61	タテヤマギク	18
	62	モミジバタテヤマギク	18
	63	ヒゴシオン	18
	64	シオン	54
	65	オクエゾシオン	54
	66	ヒメシオン	18
	67	クルマギク	18
	68	ハコネギク	18
	69	センボンギク	36
	70	アキワギク	36
	71	シロヨメナ	18
	72		19
オオユウガギク	72		36
オオバナヨメナ	18		38
<i>Callistephus</i>			54
エソギク	18	キントキシロヨメナ	36
(東亜原産栽培種)			38
<i>Heteropappus</i>		ナガバノシロヨメナ	18
ヤナギノギク	36		

イナカギク	18	ミヤマアズマギク	18
ノコンギク	36	アボイアズマギク	18
ハマコンギク	36	シヨウシユウアズマギク	18
コンギク	36	ウラギク	18
コマチギク	36	ネバリノギク	10
エゾノコンギク	36	(北米原産 栽培種)	
チヨクザキヨメナ	36	ユウゼンギク	48
マヤサンコンギク	36	(北米原産 栽培種)	
タニガワコンギク	36	ハハキギク	18
シロヨメナ×ノコンギク	36	(北米原産 帰化種)	
イナカギク×シロヨメナ	36	<i>Bellis</i>	
コモノギク	18	ヒナギク	18
ナガバシラヤマギク	18	(欧州原産 栽培種)	
シラヤマギク	18	<i>Lagenophora</i>	
サワシロギク	18	コケセンボンギク	18
ヤマサワシロギク	18	<i>Solidago</i>	
オキナワギク	18	アキノキリンソウ	18
ダルマギク	18	セイタカアキノキリンソウ	54
イソノギク	18	(北米原産 帰化種)	
カンヨメナ	18	<i>Felicia</i>	
アズマギク	36	ルヒナギク	18
	18	(南亜原産 栽培種)	

および $16x$ の5つの倍数レベルが見られる。高倍数体はシロヨメナ($2x+1$, $4x+2$) キントキシロヨメナ($4x+2$) イナカギク($2x+1$) およびユウゼンギク($6x+1$)に例があり、他の倍数種はすべて真正倍数性を示す。ミヤマヨメナでは $2n=18, 27, 36$ の種内倍数性、シロヨメナでは $2n=18, 36, 54$ の亜種内倍数性がそれぞれ認められた。 $2n=27$ の3倍体はミヤマヨメナとヒメシヨオンに見られるが核型から見て前者は同質3倍体で、後者は異質3倍体である。ヒメシヨオンについては *Antennaria* 型の単為生殖が知られているが、減数分裂における染色体の行動および体細胞染色体の核型は2倍種のそれらに類する。シロヨメナとノコンギクとの間およびイナカギクとシロヨメナの間にはいずれも天然雑種ができてはいるがそれらの雑種は共に $2n=36$ の4倍体である。オオアレシノギクは従来アレシノギクとヒメムカシヨモギとの雑種であるとされてきたが染色体の上からは6倍性で独立の種であり雑種性とは考えられない。ヨメナはオオユウガギクとコヨメナとの天然雑種と考えられ、両種の配偶子染色体数の和即ち63を体細胞染色体数とするものが最も多いが染色体数に変化が多い(下斗米および井上1951, 井上1954)。ハマサワヨメナはオオユウガギクとスナジノギクとの天然の属間雑種と考えられる。ナガバシラヤマギクおよびヤマサワシロギクは共にシラヤマギクとサワシロギクとの天然雑種と考えられるがいずれも細胞学的には安定した2倍種となっている。



第1図 日本産 *Astereae* の染色体数の変化

Astereae のアメリカ種と日本種とを比較するとき *Aster* では染色体の大きさや核型の対称性に著しい差があり、アメリカ種は小形の染色体と非対称の核型を示すに反し日本種は大型の染色体と対称の核型を示す。染色体基本数もアジア種が9のみであるに対し新世界種には9, 8および5の3つの基本数が存在する。*Erigeron* および *Solidago* では染色体の大きさにおける差はないが日本産のものは2倍種で、アメリカ種には高次の倍数種がある。これらのことから *Astereae* の植物がアジアにおいて原始的な形を残し、アメリカ大陸においてより高度に進化したものと考えられる。

文 献

- | | | | |
|-------|-------|--------|----------------------|
| 藤原悠紀雄 | 1941 | 植物及動物 | 9(7): 75-76 |
| ————— | 1953 | 植物学雑誌 | 66(785-786): 262-268 |
| ————— | 1954a | 遺伝学雑誌 | 29(2): 76-82 |
| ————— | 1954b | 科 学 | 24(6): 311-312 |
| ————— | 1954c | 染 色 体 | 21: 773-776 |
| ————— | 1954d | 医学と生物学 | 32(2): 76-78 |
| ————— | 1954e | 植物学雑誌 | 67(793-794): 184-189 |

(304ページへ)

(307ページより)

- 1955a 植物学雑誌 68(801): 98-102
————— 1955b 染色体 22-24: 798-803
————— 1955c 遺伝学雑誌 30: 180-185
————— 1955d 染色体 25-26: 923-928
————— 1956 植物学雑誌 69(813): 150-155
————— 1957a 植物学雑誌 70(828): 198-201
————— 1957b 染色体 33: 1131-1135
Huziware, Y. 1957c Cytologia 22(1): 96-112
————— 1957d Amer. Jour. Bot. 44(9):
Inoue, S. 1954 Kumamoto Jour. Sci. Ser. B.
(3): 51-55

- Kitamura, S. 1937 Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp.
Univ. Ser. B. 13: 1-421
下斗米直昌、藤原悠紀雄 1940 植物及動物 8(6)
: 1022-1028
—————、————— 1941 植物及動物 9(1)
: 111-118
Shimotomai, N. & Y. Huziware 1942 Cytologia
12(2-3): 206-218
————— & S. Inoue 1951 Jour. Sci.
Hiroshima Univ. Ser. B. Div. 2, 6: 1-9
田原正人、下斗米直昌 1926 植物学雑誌 40(471)
: 132-136