カッオ菜と *Brassica napus* の染色体数 及び兩者の雜種とその子孫の一系統 について*

(日本遺傳學會第六回大會講演要旨)

盛 永 俊 太 郎
九州帝國大學農學部

カッオ菜と *Brassica napus* との染色体数

カッオ菜の染色体数は $n=18$ であつてこの點は誰も疑を持つ人はない。*B. napus* の染色体数は KARPECHENKO 氏によつて $2n=36$ と發表され、FRANDSON, WINGE 兩氏は $n=18$ として居る。著者は先年 *B. Napella* の染色体数が $n=19$ である事を明にした。この *B. Napella* は *B. napus* とは核學的には區別のつかないものである。即ち *B. napus* も亦 $n=19$ で而も兩種の染色体は雜種に於て完全な親和力を示すのである。*B. napus* の染色体数が $n=19$ であることは永井、笹岡の兩氏及び著者とその共同研究者とによつて已に發表されて居るのであるがそれ等の報告は未だ十分の注意を惹いて居ない様である。*napus* の染色体数を $n=18$ と考へて居ては *napus* の本質、由來等を研究する上に著しい支障を來すおそれがあるので茲に重ねて著者がロシアの或る試験場を通じて得たるデンマルク、スエーデン、ロシア、ドイツ等の各國種について其後精査した結果も $n=19$ である事を報告する。圖1は一例として *B. napus rapifera* (U. S. S. R) の花粉母細胞の減數分裂の第一回分裂中期に於ける 19 個の染色体を示したものである。

カッオ菜 × *B. napus* の F_3 にあらはれたるギガス型

1930 年春にカッオ菜を母とし之に *B. napus oleifera* を掛け合せ葉形大體兩種の中間の F_1 を得 (F_1 系統番號 19)、翌年その開花を見た。この個體の自然授粉によつ

* MORINAGA, T., On the Chromosome Number of *Brassica juncea* and *B. napus*, on the Hybrid Between the Two, and an Offspring Line of the Hybrid.

て得た種子から次年に 126 の F_2 個體 (F_2 系統番號 15; 個體番號 516—642) を得, その中から稔度の異なる 12 個體を擇び次年に更に F_3 代を栽培した。 F_2 550 番個體は結實度中位のものであつたが之から出た F_3 は 34 個體 (F_3 系統番號 290; 個體番號

圖 1-4. 1, *B. napus rapifera*, 花粉母細胞減數分裂第一回分裂中期, $n=19$; 2, カッオ菜 $\times$ *B. napus oleifera* F_1 , 花粉母細胞減數分裂第一回分裂中期, $10n$ を示す; 3, カッオ菜 $\times$ *B. napus oleifera* F_2 550 番個體, 大部分 dyad にて滿されたる葯を示す; 4, カッオ菜 $\times$ *B. napus oleifera* F_3 657 番個體 (ギガス型), 花粉母細胞第一回分裂中期染色體數の増加を示す.

630—663) 作られた。この F_2 550 番の次代は全部草丈の低い莖葉共に青綠色のものであつたが中 23 個體は残りの 11 個體に比し特に草丈低く, 莖が強固で, 枝の角度が小さく, 葉も花瓣も著しく厚く, 葉は小型で大欠刻なく葉柄が發達し上葉では葉柄の附根に耳が少し發達して居た。この 23 個のギガス型の中 21 個體について減數分裂を観察したが 19 個體では染色體數が著しく増加して居ることが明にわかり, 1 個體は

材料不足の爲不明で, 残り 1 個體では特異な増加を見なかつた。又ギガス型に属しない 11 個體の中 7 個體について染色体数の特異な増加の起つて居ない事が確められた。

ギガス型發生に関する核學的觀察

カッオ菜 $\times B. napus$ の F_1 に於ては著者が先年研究した カラン菜 $\times B. Napella$ の F_1 の場合と同様カッオ菜の 10 個の染色体と *napus* の 10 個の染色体との間に二価染色体が作られる (圖 2)。ギガス型を多數に生じた F_2 550 番の個體はそれ自身は未だ染色体の特異な増加はして居なく花粉母細胞の減数分裂の第一回分裂中期で二価染色体の外に數個の單價染色体を示した。この個體では第一回分裂が中止される傾向が甚だ著しく, 従つて以後の分裂各期に於て染色体数の倍加した核又は核板を見る事が極めて多くあつた。その結果分裂の終局に於てたゞ二つの小胞子を作るものが甚だ多い。圖 3 に示す蒴の如きは殆ど dyads のみを含んでゐる。 F_3 に於けるギガス型の發生は全くこの種の分裂異常に歸す可きものと思はれる。ギガス型の個體は花粉母細胞に於ける減数分裂の第一回分裂中期に於て小數の單價染色体と思はれるものを含むが大部分は二価染色体で, 明に多價染色体と思はれるものはない様である。ギガス型個體は第一回分裂中期に通計 30—36 位の染色体を含んで居たが各個體についてその數を正確に決定する事は出来なかつた。圖 4 は F_3 657 番個體について見た處を一例として示したものである。