さじばもうせんごけノ細胞學的研究， 特ニソノ雜種性ニ就イテ

島 村 環

TAMAKI SHIMAMURA: Cytological Study of *Drosera obovata* MERT et KOCH.
with Special Reference to its Hybridity.

Received November 13, 1941.

群馬縣ト福島縣トノ縣境ニ在ル 尾瀬ヶ原 ト 尾瀬沼 トニハ ながばのまうせんごけ (*Drosera anglica* HUDSON, syn. *D. longifolia* L.) トまうせんごけ (*Drosera rotundifolia* L.) トノ兩者共ニ澤山自生シテ居ルノデ有名デアルガ、ソノ間ニ屢々兩者ノ中間型ノ倒卵形ノ葉ヲ有スル植物ガ見出サレル。コノ中間型ノ植物ガ今茲デ論ジャウトスルさじばもうせんごけデ、此モノガ果シテ雜種デアルカ 又單ナルながばのまうせんごけノ一彷徨變異又ハ變種デアルカ 細胞學的ニ調べ、染色體數及ビソノ行動カラシテコノ問題ヲ解決シヤウト試ミタ結果花粉母細胞ノ減數分裂ニ於テ ROSENBERG ノ所謂 *Drosera* 型ナル特異ノ分裂像ヲ示シテ居ルノデコノ事實ヲ御紹介シタイノガ本文ノ主眼デアル。

尾瀬ヶ原ニながばのまうせんごけガ發見サレタノハ 武田久吉博士ノ記載ニ據レバ「本種は明治三十一年七月三日、尾瀬平に於て採集せられ其の翌月十一日千島擇捉島アトイヤ山に發見せられたるを以てこの植物を我帝國に得たる嚆矢となす。爾後北海道本島、樺太にても採集せらるゝに至りしも稀品なり。尾瀬沼尻附近にも産すれども尾瀬平に夥しく生ず。」トアル。猶早田文藏博士ハ本誌第百九十一號(明治三十六年一月)ニ「南會津竝ニ其ノ附近ノ植物」ト題シタ文中ニ「葉ノ長ク直立セルもうせんごけノ如キモノアリ、之レ嘗テ千島ニ發見セラレタル *Drosera longifolia* L. ナリ、往年根本莞爾氏モ之レヲ尾瀬ノ平ヨリ得、牧野氏之ヲながばのまうせんごけト命名シテ一昨年ノ本誌上ニ公ニセテリ。」トアル。據テ本誌第百五十六號(明治三十三年二月)ノ第三十二頁ヲ緝クト「ながばのまうせんごけ岩代國ニ産ス」ト云フ見出シデ牧野富太郎博士ハ「ながばのまうせんごけ(川上氏)^(新稿)ハ本邦ノ奇品ナリ、始メ明治三十一年八月十一日川上瀧彌氏創メテ之ヲ北海道千島國擇捉嶋アトイヤ山ニ發見シ以テ世ニ報ズ(博物學雜誌第十五號参照)。而シテ料ラザリキ近日更ニ之レヲ本州ノ地ニ得ントハ、予藏スル所ノ標品ハ同好根本莞爾氏ノ厚意ニヨリテ得ル所ニ係リ、即チ同氏ノ一門下生明治三十二年八月之レヲ岩代國南會津郡駒ヶ岳山中ノ尾瀬平ニ採集セン者ナリ。本品ハ其學名ヲ *Drosera longifolia* LINN. ト云フ。而シテ本邦ノ產品ハ其 *a. Vulgaris* KOCH ニ屬セリ。」ト記錄サレテ居ル。

以上ニ見ラル、様ニ、本邦デハまうせんごけニ比シテ ながばのまうせんごけハ極メテ稀ニ局部的ニ自生シテ居ル。其後尾瀬沼ノながばのまうせんごけニ關シテハ白

井光太郎博士が大正十二年＝天然記念物調査報告＝、生態學的調査トシテ中野治房博士ノ同報告ガアル。昭和五年＝牧野富太郎博士ハ植物研究雜誌＝英文デながばのまうせんごけトさじばまうせんごけトヲ記載シテ居ラレル。さじばまうせんごけノ和名ハコノ時＝命名セラレタモノデアル。ソノ一部ヲ拔萃スレバ

***Drosera obovata* MERT et KOCH**

Drosera longifolia β . *obovata* KOCH, Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, p. 97 (1843).

Nom. Jap. *Sajiba-môsenoke* (nov.).

Hab. Prov. Kodzuke: OSE (T. MAKINO! 1929).

The Japanese plant in Ose above mentioned is by no means a hybrid between *D. longifolia* L. and *D. rotundifolia* L.

分類學ノ精シイ記載ト命名上ノコトハ分類學専門ノ學者ノ御研究ヲ俟ツコトトシテ (茲デハ筆者ノ見聞シタ範圍ナレバ或ヒハ誤謬モアラン) *Drosera obovata* MERT et KOCH ナル學名ヲ有スル植物ハ或時ハ *D. longifolia* ノ一變種トシテ扱ハレ、又或場合ハ *D. longifolia* $\times$ *D. rotundifolia* 即チ雜種＝與ヘラレタ學名トシテ扱ハレテ居ル様デアル。Index Kewensis ヲ見レバ *Drosera obovata* MERT & KOCH, Deutschl. Fl. ii 502 = *longifolia* ト記セラレテ居ル。ROSENBERG ハ 1909 年＝發表シタ論文＝ハ *D. obovata* ハ從來シバシバ *D. longifolia* ノ一變種トシテ扱ハレタガ、*D. longifolia* $\times$ *D. rotundifolia* 即チ雜種＝用フルト脚註トシテ斷ツテ用ヒテ居ル。Pflanzenreich ノ中ノ DIELS ノ著シタ Droseraceae ノ文中ニハ *D. longifolia* $\times$ *D. rotundifolia* ノ見出シノ部分＝*D. obovata* ガ含マレテ記述サレテ居ル。

原寛氏ハさじばまうせんごけ (*Drosera obovata* MERT et KOCH) ＝就テ次ノ様ニ記載シテ居ル (植研, 第十一卷九號參照)。「我國デハ今迄上州尾瀬ヶ原カラ報告サレタダケデアルガ北海道ニハ所々ニアル様デアル。昨夏ハ天鹽國幌延村圓山近クノ濕原デ澤山採集シタ。本種ガながばのまうせんごけ (*Drosera anglica* HUDSON) トまうせんごけ (*D. rotundifolia* L.) トノ雜種デアルカドウカハ人ニヨリ意見ガ異ル様デアル」。

サテ歐洲産ノ *Drosera obovata* MERT et KOCH ト本邦産ノ *Drosera obovata* MERT et KOCH ト實物ヲ突キ合セテ調べルコトハ必要ナコトデアル。幸＝東大理學部植物學教室＝北歐産ノ *Drosera obovata* ノ標品ガ交換標品トシテ數點アル。ソノ中芬蘭ノヘルシンキカラ送ラレタ e Museo botanico Universitatis Helsingforsiensis distributae 1203, *Drosera longifolia* L. $\times$ *Drosera rotundifolia* L. (*D. obovata* M. et K.) ハ見事ナモノデ、第三圖ハソノ一ツデアルガ葉身ガ著シク大キク幅ガ廣イコトデ ROSENBERG ガ *D. longifolia* $\times$ *D. rotundifolia* ノ雜種 *D. obovata* ハ雜種強性ヲ示スト記述シテ三者ヲ圖説シテ居ルガ全クソノ通りデアル。トコロデ尾瀬ヶ原産ノ *D. obovata* ヲ調べルト第一及ビ第二圖＝見ラレル様ニ *D. longifolia* ト *D. rotundifolia* トノ中間型ヲ示シテ居ル。コノ事實ハ本邦産 (尾瀬ヶ原) ノモノハ雜種強性ヲ示サヌ點カラ見テ雜種デハナカラウト云フ疑問ヲ懷カシメル。

更ニ尾瀬ヶ原デ採集
シタ植物ヲ東京デ栽培
スルト次第ニながばの
まうせんごけノ葉身ガ
短カクナツテさじばま
うせんごけノ東京デノ
栽培品ト區別ガツキ難
クナル。兩者ノ比較ハ
第四圖ニ示シテアル中
央ノモノ（ながばのま
うせんごけ）ト左右ト
ハ區別出來ルガ、左右
同志ハ區別出來ナイ。
向ツテ左側ハさじばま
うせんごけ、向ツテ右
側ハながばのまうせん
ごけ共ニ東京デノ栽培
品デアル。コノながば
のまうせんごけガ栽培
品デ、ソノ葉身ヲ短カ
スル現象ハ獨リ筆者ノ
經驗ノミデナク、小石
川植物園、横濱春及園
ノ栽培品ニテモ同様ノ
現象ガ知ラレテ居ル。

以上ノ様ナ次第デ單ニ外觀外部形態カラ、雜種デアルカ否カラ決定スルコトハ甚ダ
難點ガ多イノデアル。

第一圖 向ツテ左ヨリ *Drosera rotundifolia*, *D. obovata*, *D. anglica*, 尾瀬産。

第二圖 葉身ノ比較、左 *D. rotundifolia*, 中央 *D. obovata*, 右 *D. anglica*. 尾瀬産。(×8)

第三圖 芬蘭ヘルシンキヨリノ芬蘭産ノ *D. obovata* (×8).

第四圖 東京ニテ栽培セル *D. obovata* (左), *D. anglica* (中央), *D. anglica* (右)。

筆者ハ今夏原寛氏ト一緒ニ尾瀬ヶ原ニ採集スル機會ヲ得タノデ、同氏ノ指摘サレルさじばもうせんごけヲ現地デ採集、同地デ直チニ幼花蕾ト根端トヲ固定シタ。又同時ニ多クノながばのもうせんごけトもうせんごけトヲ固定シタ。固定液トシテフレミング氏ボン液、ナワシン氏液ヲ用ヒタ。前者ヲ用フル場合ニカルノア液デ三分程前處理ヲシタソノ結果ハ甚ダ良カツタ。パラフィン切片 12-14 μ 染色ハハイデンハイン氏ヘマトキシリン又ハゲンチアン紫 (ニュートン氏法) ヲ用ヒタ。

第五、六圖 *D. obovata* ノ根端細胞ノ染色體ノ極觀。

先ヅ根端細胞ヲ調べルト、ながばのもうせんごけヲハ染色體數 40、もうせんごけデハ染色體數 20 ヲ算ヘタ。さじばもうせんごけノ根端細胞デハ第五圖ト第六圖ニ見ラル、様ニ染色體數 30 ヲ算ヘル。コノ染色體數カラ見テさじばもうせんごけハもうせんごけトながばのもうせんごけトノ雜種デアルコトガ推定出來ル。次ニながばのもうせん

ごけノ花粉母細胞ノ減數分裂中期 核板ニ配列シテ居ル染色體數ハ 20 個デ極觀デ明カニ算フルコトガ出來ル。側觀ニテ紡錘體ノ兩極ハ收斂著シクナク紡錘體ノ核板デノ幅ハもうせんごけニ比ベテ明カニ幅ガ廣イ (第三圖版 4)。もうせんごけノ花粉

母細胞ノ減數分裂ノ中期デハ染色體數 10 個ヲ算ヘラレル極觀デ核板ニ配列シテ居ルノガ容易ニ見ラレ、側觀デハ紡錘體ノ幅ガながばのまうせんごけニ比シテ狭ク、兩極ニ甚シク收斂シテ居ルノガ見ラレル (第三圖版 3, 5)。之等ノ極觀ヲ見ルト核板ニ全部ノ染色體ガ正シク配列シテ居ルガさじばまうせんごけノ場合ハ全部ノ染色體ガ核板ニ配列サル、コトナク、一部ガ核板以外ニ散在シテ居ル第三圖版 2 ハ稍斜ノ切斷面デアアルガソノ事實が見ラレル。

さじばまうせんごけノ花粉母細胞ノ減數分裂中期ノ側觀ヲ調べルト、核板ニ二價染色體ガ排列シテ、ソノ附近カラ兩極ニカケテ一價染色體ガ散在シテ居ルノガ見ラレル二價染色體 10 ニ對シテ一價染色體 10 ヲ算ヘル。コノ現象ハ ROSENBERG ガ瑞典、諾威地方ノ材料デ見タ現象ト全ク符合スルモノデ二價染色體ノ形成、一價染色體ノ數カラ見テさじばまうせんごけハながばのまうせんごけトまうせんごけトノ雜種デアルト云フコトガ出來ル (第三圖版 6a, 6b, 7a, 7b)。

コノ染色體ノ行動即チ 30 ノ體細胞染色體ヲ有スルモノガ減數分裂デ 15 ノゲミニヲ示サズニ 10 ノ二價染色體ト 10 ノ一價染色體トガ出現スルコトニ就テ ROSENBERG ハながばのまうせんごけカ

第七圖

第八圖

D. obovata 花粉細胞第一分裂側觀。

ラノ 10 個トまうせんごけカラノ 10 箇ノ染色體トガ對シテながばのまうせんごけノ餘リノ 10 個ガ一價染色體トシテ現ハレルト主唱シテ居ル。ながばのまうせんごけガまうせんごけト共通ノゲノムヲ有スルカ、アウトテトラプロイドデアアルカアロテトラプロイドデアアルカ今後ノ研究ニ俟ツ次第デアル。

他ニ殘ル問題ハさじばまうせんごけハ雜種デアルコトガ判明シテモ ♀ *D. longifolia* × ♂ *D. rotundifolia* デアルカ ♀ *D. rotundifolia* × ♂ *D. longifolia* デアルカ交配實驗シテ F_1 ヲ作成セシメナイコトニハ決定スルコトハ可能デナイ。次ニ北歐產ノさじばまうせんごけハ雜種強性ヲ示スノニ對シテ、尾瀨ヶ原產ノさじばまうせんごけハ中間型ヲ示シテ居ル。コノ事實ハながばのまうせんごけガ東京デ栽培サレタ場合萎縮シタ形ヲトルノト同様ニ、恐ラク外部環境ニ適應(コノ場合ハ萎縮シタ形ヲ現ハス) シタ形ヲ示シテ居ルモノト考ヘテヨイト思ハレル。何レニセヨ細胞學上カラ見テ、尾瀨產ノさじばまうせんごけハ雜種ト見テヨイコトヲ結論スル。

東京帝國大學理學部植物學教室ニテ

引用文獻

- 原 寛 1935. さじばまうせんごけ. 植物研究雜誌 11, No. 9, p. 671.
 早田文藏 1903. 南會津竝ニ其ノ附近ノ植物. 植物學雜誌 17, No. 191, p. 8.
 牧野富太郎 1900. ながばのまうせんごけ岩代國ニ産ス. 植物學雜誌 14, No. 156, p. 32.

—— 1929. A Contribution to the knowledge of the Flora of Japan. 植物研究雜誌, 9, No. 8, p. 19.

中野治房 1930. 尾瀨沼附近植物生態學的調查報告, 尾瀨天然紀念物調查報告.

白井光太郎 1923, 群馬縣利根郡尾瀨沼附近長葉毛氈苔自生地調查報告. 天然紀念物及名勝調查報告, 植物之部 第七輯.

ROSENBERG, O., 1909. Cytologische und morphologische Studien an *Drosera longifolia* × *rotundifolia*. Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar, 43, No. 11.

武田久吉 1928. 尾瀨の植物景觀. 田村 剛, 武田久吉共著 仙境尾瀨の景觀. 大日本山林會發行.

Résumé

Drosera obovata MERT et KOCH which is found in OSE shows an intermediate form between *Drosera anglica* HUDSON and *Drosera rotundifolia* L. Comparing the specimens, which were sent from the european botanical museums, with japanese *Drosera obovata*, the morphological feature with special reference to its lamina is discussed.

A cytological study of three species of *Drosera* above mentioned is described.

<i>Drosera anglica</i> HUDSON	2 <i>n</i> =40	<i>n</i> =20
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	2 <i>n</i> =20	<i>n</i> =10
<i>Drosera obovata</i> MERT et KOCH	2 <i>n</i> =30	

Meiosis in *Drosera obovata* shows 10 bivalent chromosomes and 10 univalent chromosomes ($10_{II}+10_I$). Cytological studies of *D. obovata* especially the behaviour of chromosomes lead to the conclusion that *D. obovata* is the hybrid between *D. anglica* and *D. rotundifolia*.

圖版說明

1. *D. anglica* ♀ 花粉母細胞第一分裂中期極觀. (×1500)
2. *D. obovata* ♀ 花粉母細胞第一分裂中期極觀. (×1500)
3. *D. rotundifolia* ♀ 花粉母細胞第一分裂中期極觀. (×1500)
4. *D. anglica* ♀ 花粉母細胞第一分裂側觀上極觀.
5. *D. rotundifolia* " "
- 6, a, b. *D. obovata* 花粉母細胞第一分裂側觀. (×1500)
- 7, a, b. " "