

# C・Oの系統と栽培利用

宇都宮大学農学部 三嶋正雄

## — COが飼料作物として利用されるまで

現在、晚秋から早春にかけての青刈飼料作物として利用されているCOは、北欧などで利用しているレープや、わが国の油料ナタネと同種のもので、アブラナ科の染色本数 $n=10$ の植物群（Cと略称）と、 $n=9$ の植物群（Oと略称）、すなわち、白菜やカブ等と、甘藍類を人工的に交雑してつくり上げた新しい植物です。

COは、はじめ油料用ナタネの改良としてつくることが試みられたものでしたが、その目的は果たし得ませんでした。しかし茎や葉の繁茂が著しいことから、青刈飼料作物として目をつけられ、利用されはじめたのです。

## — COの特性

COは、同種の油料用ナタネ等と異なり、肥料条件等生育環境のよい場合は、茎葉は著しく繁茂します。著者の経験では草丈が二尺八寸以上にもなり、重さが四キロ以上に達した個体もあります。

昭和十八年頃、東北大学の水島教授は、油料ナタネの改良とは別に、茎葉の繁茂性を利用して、結球型ナタネをつくることを考え、結球白菜（ツーフー）と甘藍（サクセッショーン）からCOをつくりました。しかし、このCOは結球するにはいたらず、茎葉が著しく巨大化するのみでした。このCOを当時水島教授の下にいた細田教授

（元宇都宮大学・現東京教育大学）がうけつけ、宇都宮大学に転任後育成する中で、冬期間の青刈飼料作物として利用することを考え、大学の付属農場や、近くの農家で試作を行なったところ、好評を得るにいたりました。一方、群馬農業試験場木崎園芸分場の袴田技師も、水島教授のつくったCOに興味をもち、種子の分譲を受け、蔬菜としての利用を考えたと思われますが、同氏は間もなく自然災害で死去され、蔬菜としての利用追跡はなされませんでした。しかし、このあと引き受けた古川場長や、植木技師が育成をつづけていたところ、酪農家の目に止まり、群馬県種畜場が大きくとり上げ、利用するにいたりました。このような経過をたどって今日にいたったものです。

COは、繁茂性のほか早晩性の特性をもつています。従来、水島教授がつくったCOや、細田教授と著者がつくったCOは、一般的に晚生であり、早春利用する場合地域によって、生草量が油料ナタネに劣るという声すらありました。このことは、殆どの作物に共通することがあります。開花期前後の茎葉の繁茂が一番旺盛であり、それまでにつくられたCOは晚生であり、旺盛な時期までにたちいたらしく刈取られたためです。

しかし、つくられたCO全部が晚生に限られたものではありません。白菜や四月

第1表 CO 第6世代の生草重比較 (1961)

系 統 名	収穫日	※	3.3 m <sup>2</sup> 重	當量 kg	比 較
COS <sub>6</sub> -1-	5月 2日		9.28	83.0	
(COS <sub>5</sub> -1×仏12号)F <sub>1</sub> -	〃		18.48	166.9	
(COS <sub>4</sub> -1×仏12号)F <sub>2</sub> -	〃		16.24	146.7	
(COS <sub>3</sub> -1×仏12号)F <sub>3</sub> -	〃		13.50	121.9	
(COS <sub>2</sub> -1×仏12号)F <sub>4</sub> -	4月 17日		11.38	102.8	
(COS <sub>1</sub> -1×農林16号)F <sub>5</sub> -	農林 16 号	〃	10.81	97.6	
農 12 号	5月 2日		6.25	56.4	
			11.07	100.0	

※ 全個体が開花始めた直後。COは四月白菜×甘藍の雑種です。

白菜のように、晩生種を母本に用い、また父本にも晩生の甘藍を用いたからであります。著者が、早生の小松菜とハナヤサイを母本父本に用いてつくったCOは、油料ナタネミチノク程度の早生です。そのほか、アブラナとブロッコリー、聖護院カブとコールラビーからつくったCOは、早生の中生の、中生のものといろいろ出ています。

従って早晩生は、COをつくる場合に用いた両親の遺伝的影響を強く受けます。第二表はCOと油料ナタネ品種の開花日を比較してみたのですが、そのことが明らかになっています。

このほか、第一表でもみられるように、COと農林一六号、仏一二号を交雑した場

合に収穫すれが生じています。すなわち、早晩生は油料ナタネとの交雑によつても変えることができます。第三表は、油料ナタネのミチノク（早生）と農林一六号（中生）仏一二号（晩生）を交雑した場合、開花期がどのように変わらかについて調査したもので、COは、四月白菜とサクセーション甘藍を交雑して得た系統で、そのものは晩生の系統です。

早晩性の傾向は、油料ナタネ品種の影響をつよく受けていることがはつきりと見ることができます。

このように、COの特性は、従来考えた

ます。

### 三 COの系統

COは、現在各種苗会社や農林省の種苗のものをただすと大部分は、さきに述べた水島教授がつくられたCOや、細田教授牧場で採種され、市販されています。それらのもとをただすと、COは、細田教授がつくられたCOや、細田教授

や著者が最初につくったものが多いようです。従って特性的には晩性系統のものが多いようです。採種されている方は、それの中から優秀な個体を選抜され、それらの採種母本として採種されているようです。

従つて著者が特性の項で述べたような、早生、中生、晩生を明らかにした採種体系をつくり、販売している種苗会社は見当らないようです。

今後いろいろな特性をもつ系統の育成は、ダイコン、ハクサイ等で行なわれていることを参考しながら、採種と組合せを行なうことは非常に大切であり、その点種苗会社に期待したいものです。

COの特性別とくに早晩生が明らかにされた系統が、売り出されるならば、利用する地域も広まり、また利用する期間も大幅に延長するものと思われます。著者はその観点から第四表のような調査を行なつてみました。この表でみますように刈取期を開花前後におくならば、宇都宮付近では約五〇日間の利用期間を得ることができます

第2表 COと油料ナタネ品種の開花比較 (1962年)

月 日 系統名	III 23	28	IV 2	7	12	17	22	27	V 2	7
COS <sub>7</sub> -1	—	—	—	—	—	—	5	14	24	22
COS <sub>5</sub> -4	6	12	9	8	1	—	—	—	—	—
ミチノク	—	11	3	3	2	—	—	—	—	—
農林16号	—	—	—	—	46	9	4	—	—	—
仏12号	—	—	—	—	—	—	1	28	23	2

COS<sub>7</sub>-1は4月白菜×甘藍の7代目 COS<sub>5</sub>-4は小松菜×花野菜の5代目、欄内の数字は開花した個体数

第3表 COと油料ナタネ品種を交雑した場合の開花期 (1961)

月 日 系統名	III 31	IV 5	10	15	20	25	30	V 5
ミチノク	3	58	8	—	—	—	—	—
(COS <sub>5</sub> -1×ミチノク)F <sub>1</sub> -	—	59	43	29	—	—	—	—
農林16号	—	3	29	28	—	—	—	—
(COS <sub>5</sub> -1×農林16号)F <sub>1</sub> -	—	4	16	32	57	23	—	—
仏12号	—	—	—	—	—	49	9	—
(COS <sub>5</sub> -1×仏12号)F <sub>1</sub> -	—	—	—	—	2	36	96	8
COS <sub>6</sub> -1-	—	—	—	2	5	28	15	—

第4表 COと油料ナタネの雑種第1代の開花日と生草重 (1962)

系 統 名	開 花 日								収穫日	3.3m <sup>2</sup> 当量 kg
	III 28	IV 2	7	12	17	22	27	V 2		
(COS <sub>4</sub> -1×ミチノク)F <sub>1</sub> -	32	34	17	16	—	—	—	—	4月13日	11,658
(COS <sub>6</sub> -1×ミチノク)F <sub>1</sub> -	3	5	13	58	31	8	—	—	4月23日	11,010
(COS <sub>6</sub> -1×農林16号)F <sub>1</sub> -	—	—	—	9	28	61	11	—	4月28日	10,285
(COS <sub>6</sub> -1×仏12号)F <sub>1</sub> -	—	—	—	—	—	32	61	11	5月8日	13,911

(アブラナ×ブロッコリー) F<sub>5</sub>

茎葉の繁茂は少ないが極めて早生である



地域的には、比較的寒い地方でも早生系統を選ぶならば、有利な作物として利用できます。

#### 四 COの栽培

COは、油料ナタネ同様に秋に播種し、越冬して開花、結実するいわゆる越年性作物です。従つて播種は原則として秋播ですが、青刈飼料作物のように、採種を目的としない場合には春播も可能です。

従つて青刈飼料として利用する場合の播種は、時期的に晚秋か、早春であります。特別の地域を除いて秋播することが有利です。極端に寒い地帯や積雪の多い地帯では春播する方が多収の場合もあります。播種は、直播と移植栽培がありますが、青刈飼料作物として高い生産を得るには直

播が好適です。しかし水田裏作等で止むを得ず移植栽培する場合は、油料ナタネに準じて行ない。施肥を多目にすることによって必要があるります。

##### 播種期

北海道・東北など寒い地方では八月下旬～九月中旬に、関東以南では九月中旬～十月中旬までです。ただし、晚秋に利用する目的の場合は、やや早目に播かれ必要があります。

##### 播種量

一般的に厚播になる傾向が多く、できるだけ薄播にする必要があります。一〇kg当たりの播種量は、六～八kg(四～五kg)程度でよく、発芽条件がよい場合にはこれでも密生する結果となります。

播種法は、施肥・耕起後四〇～六〇kgの畦で条播がよく、ドリル播でもましません。播種後覆土し、鎮圧を行なうと発芽状況がとくによくなります。散播は密生し、過

密の状態から充分な生育を得られないことがありますのでさけた方が無難です。しかしあの牧草等と混播する場合は散播でも差支えありません。点播よりも条播またはドリル播をすすめることは、密生した場合間引を容易にし、点播のような状態にすることが容易だからです。

施肥 生産されるものの主体は茎葉であり、これらの繁茂をはかるために窒素成分はもつとも重視的施す必要があります。

大体三要素の量は、一〇kg当たり、窒素が一〇～一五kg、磷酸五～八kg、カリ五kg程度が必要です。窒素は、春先利用の場合は全量基肥としないで、三分の一程度春先に追肥とすることがよいようです。

堆肥はできるだけ一ト程度施すのがよく、これによって土地によって起こる微量元素の欠乏現象もなくなります。

播種後の管理

もっとも大切なことは除草です。中耕と兼ね、二回程年内に行ない春先倒伏防止の意味も含めて中耕土寄せを行なうとよい結果が得られます。間引は過密の場合、畦ごとに株間が二五cm間かくになると個体ごとの成長を旺盛にすることができます。

#### 五 COの利用

利用は、晚秋から早春にかけて、家畜の必要量に応じて刈取るのが普通ですが、開花期が一度に重なり、青刈利用に余分が生じた場合はサイレージ利用も可能です。サイレージにする場合は水分が多いので一度風乾した後、イネ科の青刈作物等と混ぜて埋蔵することがのぞましく、飼料価値としても適当です。

士別市  
綿羊基地

士別市綿羊基地

サホーク種の親子

羊舎全景と周辺の放牧地

羊舎の内部。500余頭収容