

庭の花はユウスゲとノカンゾウの雑種なのか

静岡市立竜爪中学校

2年 栞原 七和

1 はじめに

(1) 調べようと思った動機

私の家の庭には、ユウスゲとノカンゾウという植物が植えてあり、毎年夏になると花が咲く。今から4年前にユウスゲに種子ができたため、その種を採って庭に播き、育てていた。

今年になり、種子から成長したユウスゲに初めて花が咲いたが、その花は、ユウスゲとノカンゾウに比べて、早い時期に咲きはじめ、また花の色や大きさ（花茎の長さ）などの見た目も少し違っているとところがあった。もしかしたら、このユウスゲと思っていた植物はユウスゲではなく、ユウスゲとノカンゾウの雑種なのかもしれないと思った。

そこで、この植物が本当に雑種なのかを明確にするため、ユウスゲ、ノカンゾウ、ユウスゲと思っていた植物＝雑種（？）について調べることにした。



図1 夕方の同時刻に咲くユウスゲ、雑種（？）、ノカンゾウ

(2) ユウスゲとノカンゾウはどのような植物（花）なのか

(7月14日16時04分撮影)

ユウスゲとノカンゾウの特徴は次のとおりである。

①ユウスゲ（ススキノキ科、旧ユリ科）

明るい高原にはえる多年草でノカンゾウのように葉がふくれることがない。葉は根元からほぼ二列にならんで出ており、ノカンゾウより質がやや硬い。

花茎は直立して細く、高さ1m以上にもなり、先で分かれて淡黄色の花をつける。花は長さ10cmにもなり、花は一日花で、夕方開いて、翌日の午前中にしぼむ。花期は7～8月。

②ノカンゾウ（ススキノキ科、旧ユリ科）

農地の空地や原野にはえる多年草。根はところどころ太く膨れる。葉は多数で。ほとんどが根元に集まっていて、冬に枯れる。花茎は70cmほどで、途中にほとんど葉をつけない。

花は黄赤色。おしべ6、やくは花糸にT字型につく。めしべ1、花柱は細く長く、おしべとともに上向きに曲がる。花は一日花で、朝開き夕方にはしぼむ。花期は7～8月。

(3) 仮説

「ユウスゲと思っていた植物」は、花の色がユウスゲでもノカンゾウでもない、これら2種類が混ざったような花だったことから、花の大きさや開花時刻（時間）などが、ユウスゲとノカンゾウの特徴を持った、「雑種」ではないのかと予想した。

2 研究の内容

(1) 調査方法

この研究は次のような方法で行った。なお、「ユウスゲと思っていた植物」の表記は、「雑種(?)」とする。

①ノカンゾウとユウスゲがどのような植物なのかを図鑑等を使用して調べる。

②ユウスゲ、雑種(?), ノカンゾウの、花の色、花の大きさ(花の縦と横の長さ、花びらの長さと幅)、花茎の高さ、葉の大きさ(長さと幅)を記録する。

花の色、花の大きさを記録した花の数は、ユウスゲは3花、雑種(?)は2花、ノカンゾウは5花だった。記録した花茎の数は、ユウスゲは3本、雑種(?)は2本、ノカンゾウは3本だった。

記録した葉の数は、ユウスゲは6枚、雑種(?)は12枚、ノカンゾウは6枚だった。

③ユウスゲ、雑種(?), ノカンゾウの、花の開いた時刻と閉じた時刻を記録する。

記録した花の数は、ユウスゲは8花、雑種(?)は12枚、ノカンゾウは8花だった。

④観察した日の気温、降水量、日照時間、日の出入り時間を調べる。これらは、気象庁ホームページの静岡地方気象台のデータを使用した。

⑤それぞれの結果を表やグラフなどにまとめ、比較する。

(2) 調査時期

調査した期間は、令和5年7月10日～7月21日の12日間だった。期間中の静岡市の天候(静岡地方気象台)は、猛暑日が4日、それ以外は真夏日だった。雨の降った日は3日あったが、最大で1mm程度だった。

3 結果

(1) 花

ア 花の色

ユウスゲ、雑種(?), ノカンゾウの花の色の特徴は次のとおりである。

【ユウスゲ】

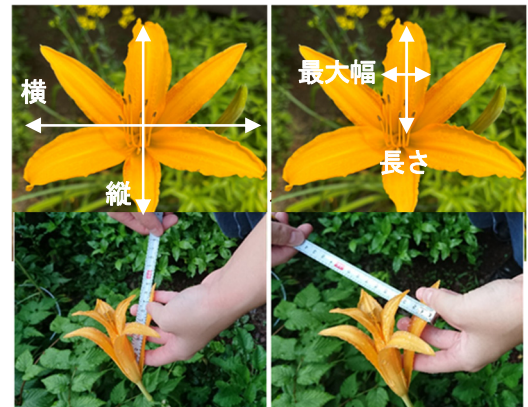
- ・花の色は薄い黄色だった。
- ・雑種(?)より色が薄かった。

【雑種(?)】

- ・花の色は薄いオレンジだった。
- ・ユウスゲよりも濃く、ノカンゾウよりは薄かった。
- ・2種類が混ざったような色だった。

【ノカンゾウ】

- ・花の色は濃いオレンジだった。



花茎の長さ



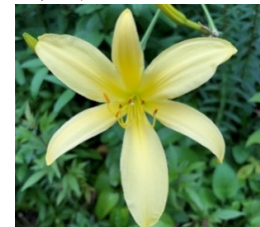
図4 測定の様子

表1 調査日と天候(静岡地方気象台)

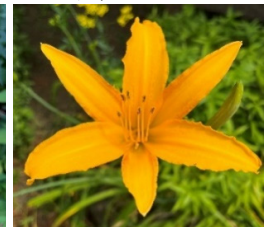
表 1 晴間曇り天候（静岡地方）(天候)												
観測日	月日	太陽時刻		日降水量 (mm)	平均 気温 (℃)	最高気温		最低気温	日照 時間 (時間)	天気概況		
		日の出	日の入			時分	時分			昼:06時～ 18時	夜:18時～ 翌日06時	
	7月9日	4:40	19:03	0.5	28.9	32.3	12:04	27	0:21	2.4	曇時々雨、雷を 伴う	曇時々晴
○	7月10日	4:40	19:03	0	29.7	35.5	13:18	25	5:19	12.1	晴	晴一時雨
○	7月11日	4:41	19:03	0	29.7	36.9	14:11	25	5:00	13.2	晴	晴
○	7月12日	4:42	19:02	1	29.4	36.3	13:57	25	4:06	9.0	晴後曇一時雨、 雷を伴う	雨時々晴後曇
○	7月13日	4:42	19:02	0.5	28.3	31.6	13:39	26	0:00	0.4	曇一時雨、雷を 伴う	曇時々雨
○	7月14日	4:43	19:02	0	28.2	33.8	14:28	24	5:50	4.7	曇	曇後一時雨
○	7月15日	4:43	19:01	0	28.8	32.3	12:40	27	4:59	1.0	曇時々雨	曇後晴
○	7月16日	4:44	19:01	0	30.0	36.2	13:38	27	##	13.0	晴	晴後一時曇
○	7月17日	4:45	19:00	0	29.4	33.1	12:55	26	2:37	10.6	晴一時曇	晴一時曇
○	7月18日	4:45	19:00	0	29.1	33.3	10:49	26	5:05	10.2	晴後曇時々曇	曇時々晴
○	7月19日	4:46	18:59	0	29.4	34.3	15:01	26	5:14	8.2	曇時々晴	曇時々晴
○	7月20日	4:47	18:59	0	28.3	31.6	10:02	26	5:11	10.7	晴	曇時々晴
○	7月21日	4:47	18:58	0	27.8	31.7	14:39	25	0:00	10.0	晴後一時曇	曇後時々晴
○	7月22日	4:48	18:57	0.5	27.3	31.2	11:42	24	0:24	11.2	晴	晴時々曇

猛暑日
真夏日

ユウスゲ



ノカンゾウ



雑種(?)



図5 花の色

- ・雑種（？）とユウスゲより色が濃かった。

以上のことから、雑種（？）の花は、ユウスゲとノカンゾウの色が混ざったような色をしていた。

イ 花の大きさ

ユウスゲ、雑種（？）、ノカンゾウの花の大きさの特徴は次のとおりである。

表5 花の大きさ

【ユウスゲ】

- ・縦は 10 cm～12 cm、横は 10 cm～12 cmだった。
- ・3種の中では一番縦も幅も短かった。

【雑種（？）】

- ・縦が 12 cmほど、横は 13 cm～14 cmだった。
- ・ノカンゾウやユウスゲよりも少し大きい、大きな違いはなかった。

【ノカンゾウ】

- ・縦は 11 cm～14 cm、横は 11 cm～13 cmだった。
- ・縦と幅は雑種（？）より少し小さめだが、ユウスゲよりは長かった。

以上のことから、雑種（？）の花の大きさは、ユウスゲ、ノカンゾウと大きな違いはなかった。

ユウスゲ	縦	横
①	10.0cm	10.0cm
②	12.5cm	12.0cm
③	12.0cm	11.0cm

雑種(？)	縦	横
①	12.0cm	13.5cm
②	12.5cm	14.0cm

ノカンゾウ	縦	横
①	13.0cm	13.0cm
②	14.0cm	12.0cm
③	10.0cm	10.0cm
④	12.5cm	13.0cm
⑤	11.0cm	11.0cm

ウ 花びら

ユウスゲ、雑種（？）、ノカンゾウの花びらの長さの特徴は次のとおりである。

【ユウスゲ】

- ・幅は、1.5 cmから 2.5 cmの幅の花びらが多かった。
- ・幅はほかの二種と大きな違いはなかった。
- ・長さは雑種（？）とほぼ変わらなかった。

【雑種（？）】

- ・幅も長さも、ユウスゲと似ていて、あまり大きな違いはなかった。
- ・ノカンゾウよりは長さが少し短めだった。

【ノカンゾウ】

- ・雑種（？）とユウスゲより、若干、花びらの長さが短めだった。
- ・幅は大きな違いはなかった。

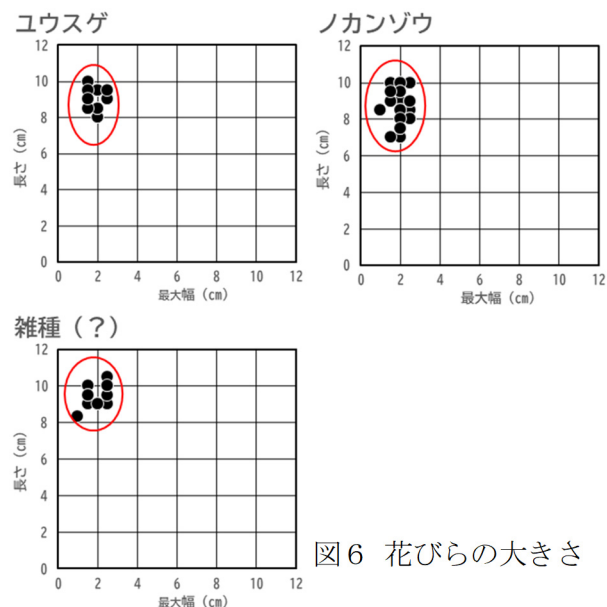


図6 花びらの大きさ

以上のことから、雑種（？）の花びらは、ユウスゲの特徴に似ていた。

(2) 花茎

ユウスゲ、雑種（？）、ノカンゾウの花茎の高さの特徴は次のとおりである。

【ユウスゲ】

- ・花茎の高さは全て 110 cm 台だった。
- ・3 本に大きな違いはなかった。
- ・雑種 (?) よりも花茎が低めだった。

【雑種 (?)】

- ・二本とも高さはだいぶ違った。
- ・ノカンゾウ、ユウスゲよりも高めだった。

【ノカンゾウ】

- ・5 本とも高さはバラバラだった。
- ・120 cm 以上の高さの花茎が多かった。
- ・雑種 (?) より高さが低かった。
- ・ユウスゲよりも花茎が高かったり、低かったりする花茎もあった。

表 3 花茎の高さ

ユウスゲ	高さ	ノカンゾウ	高さ
①	114.0cm	①	132.0cm
②	117.0cm	②	119.0cm
③	117.0cm	③	109.0cm
		④	123.0cm
		⑤	121.0cm
雑種(?)	高さ		
①	175.0cm		
②	183.0cm		

以上のことから、雑種 (?) の花茎の高さは、ユウスゲ、ノカンゾウに比べて一番高かった。

(3) 葉

ユウスゲ、雑種 (?), ノカンゾウの葉の長さの特徴は次のとおりである。

【ユウスゲ】

- ・葉の長さは 79.5~89.5cm だった。ノカンゾウと同じような長さだった。
- ・葉の最大幅は 1.5~2.5cm だった。雑種 (?) と同じような幅だった。

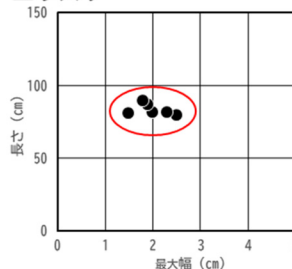
【雑種 (?)】

- ・葉の長さは 96.5~150cm だった。ノカンゾウやユウスゲよりも長かった。
- ・葉の最大幅は 1.5~2.5cm だった。ユウスゲと同じような幅だった。

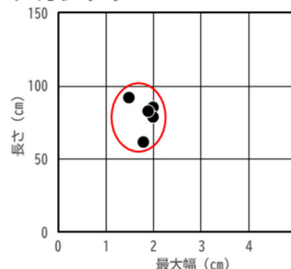
【ノカンゾウ】

- ・葉の長さは 61.5~91.5cm だった。ユウスゲと同じような長さだった。
- ・葉の最大幅は 1.5~2.0cm だった。ほかの 2 種に比べて少し狭くなっていた。

ユウスゲ



ノカンゾウ



雑種 (?)

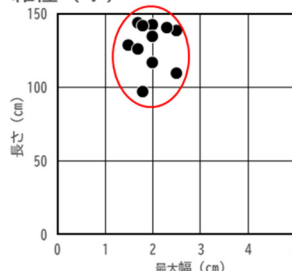


図 7 葉の大きさ

以上のことから、雑種 (?) の葉の大きさは、葉の最大幅はユウスゲに近かったが、葉の長さはユウスゲ、ノカンゾウよりも長かった。

(4) 種子

ユウスゲ、雑種 (?), ノカンゾウの種子の大きさは次のとおりである。

なお、ユウスゲとノカンゾウの種子は採取できなかった。このため、「改訂新版 日本植物種子図鑑 (中山ほか 2004)」(以下、図鑑)の内容を使用した。また、図鑑にはノカンゾウが掲載されていなかったのので、その代わりに、類似種のハマカンゾウのデータを使った。

【ユウスゲ】※種子の大きさは図鑑による

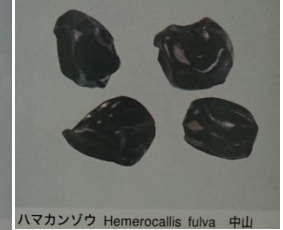
- ・種子の長さは約 7.7mm だった。雑種（？）とノカンゾウ（ハマカンゾウ）も中間位の長さだった。
- ・種子の幅は約 6.1 mmだった。幅は3種の中でも一番長かった。
- ・種子の厚さは約 5.1 mmだった。ほかの2種に比べて長かった。

ユウスゲ ※図鑑より



ユウスゲ *Hemerocallis citrina* 中山

ハマカンゾウ ※図鑑より



ハマカンゾウ *Hemerocallis fulva* 中山

【雑種（？）】

- ・種子の長さは約 8mm だった。ユウスゲと同じような長さだった。
- ・種子の幅は約 4mm だった。ノカンゾウ（ハマカンゾウ）と似たような幅だった。
- ・種子の幅は約 4mm だった。ノカンゾウ（ハマカンゾウ）と似たような幅だった。

雑種（？）

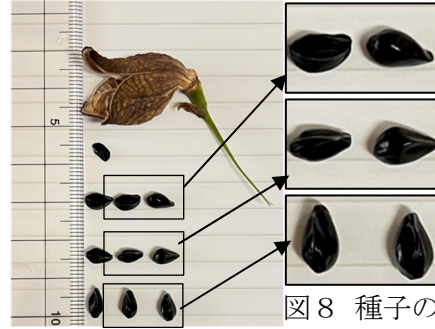


図8 種子の大きさ

【ノカンゾウ】※ハマカンゾウの種子の大きさは図鑑による

- ・種子の長さは約 6.4 mmだった。3種の中で一番短かった。
- ・種子の幅は約 4.4 mmだった。雑種（？）と同じような長さだった。
- ・種子の厚さは約 4.1 mmだった。厚さも雑種（？）と同じような長さだった。

以上のことから、雑種（？）の種子の大きさは、長さはユウスゲ、幅と厚さはノカンゾウ（ハマカンゾウ）に近かった。

(5) 開花の特徴

ア 花の開いている時間帯と気温

ユウスゲ、雑種（？）、ノカンゾウの花の開いている時間帯の特徴は次のとおりである。

【ユウスゲ】

- ・夕方に咲いて、次の日の朝に閉じていた。
- ・花が咲いている時間帯は 11.5 時間～14.0 時間で、あまりばらつきはなかった。
- ・気温は関係なく、いつも決まった時間に花が開き、閉じていた。
- ・花の開き始めから開くまでの時間は 1 時間で、短い時は、30 分ほどで花が開いていた。

【雑種（？）】

- ・花が開いている時間帯は朝～夜と昼過～翌朝までであった。・気温が低かったり曇っていたりする日の次の日は、朝に花が開いていた。
- ・花が開いている時間帯は 8.5 時間～25.0 時間だった。
- ・花の開き始めから開くまでの時間は短くて 1 時間ほどで、長い時は、7 時間も時間をかけて開いていた。

【ノカンゾウ】

- ・ノカンゾウの花は、朝早くに開き、夜に閉じた。
- ・花が咲いている時間帯は 13.0 時間～14.5 時間で、あまりばらつきはなかった。

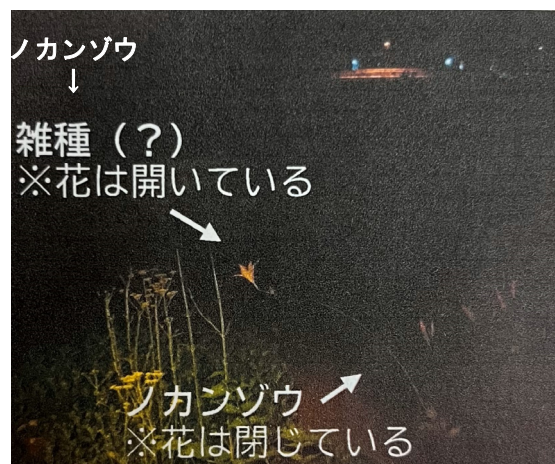


図9 深夜（7月21日 2時頃）に花が開いている雑種（？）

- ・ユウスゲと同様、気温関係なく、いつも決まった時間に開き、閉じていた。
- ・花の開き始めから開くまでの時間は1時間ほどの花が多く、短い時は30分で花が開いていた。

以上のことから、**雑種(?)は、気温が低い、または曇りの日の次の日には、朝に花が開く**というユウスゲ、ノカンゾウのような、気温や天候に関係なく、いつも決まった時間に花が開き、閉じるような規則性はなかった。

7月10日		曇時々晴					晴					晴時々雨				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ	1															
雑種(?)	①															
	②1															
ノカンゾウ																

7月16日		曇後晴					晴					晴後一時曇				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ	5															
	6															
雑種(?)	①4															
	①5															
	②4															
ノカンゾウ	6															

7月11日		晴一時雨					晴					晴				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ	1															
	2															
雑種(?)	①1															
	②1															
	②2															
ノカンゾウ	1															

7月17日		晴一時曇					晴一時曇					晴一時曇				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ																
雑種(?)	①															
	②															
ノカンゾウ																

7月12日		晴					晴後雲一時雨					雨時々晴後曇				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ	2															
	3															
雑種(?)	①2															
	②															
ノカンゾウ	2															

7月18日		晴後一時曇					晴後時々曇					曇時々晴				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ	6															
	7															
雑種(?)	①															
	②5															
ノカンゾウ	7															

7月13日		雨時々晴後曇					曇一時雨					曇時々雨				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ	3															
雑種(?)	①2															
	②															
ノカンゾウ	3															

7月19日		曇時々晴					曇時々晴					曇時々晴				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ	7															
	8															
雑種(?)	①6															
	②5															
ノカンゾウ																

7月14日		曇時々雨					曇					曇後一時雨				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ	4															
雑種(?)	①3															
	②3															
ノカンゾウ	4															

7月20日		曇時々晴					晴					曇時々晴				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ	8															
雑種(?)	①															
	②6															
ノカンゾウ	8															

7月15日		曇後一時雨					曇時々雨					曇後一時晴				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ	4															
	5															
雑種(?)	①4															
	②4															
ノカンゾウ	5															

7月21日		曇時々晴					晴後一時曇					曇後雨時々晴				
		0時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ユウスゲ																
雑種(?)	①															
	②6															
ノカンゾウ																

注) 日付の 猛暑日、 真夏日、天候は静岡地方気象台より ★★★ : 花の開きははじめの時刻

図 10 花の開いている時間帯

イ 花が開いた時刻、閉じた時刻

ユウスゲ、雑種(?)、ノカンゾウの花が開いた時刻と閉じた時刻の特徴は次のとおりである。

【ユウスゲ】

- ・花が開いた時刻は 16 時～18 時の夕方だった。
- ・花が閉じた時刻は次の日の朝、4 時～8 時だった。
- ・花が開いた時刻と閉じた時刻はまとまっていて、規則性があった。

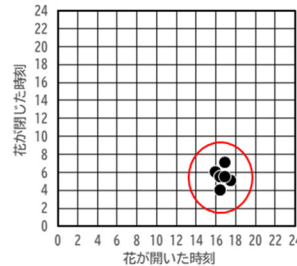
【雑種（？）】

- ・朝早くに開く花もあれば、遅い時間に開く花もあった。
- ・ほかの 2 種と比べると、花が開いた時間、閉じた時間にまとまりがなく、規則性がなかった。

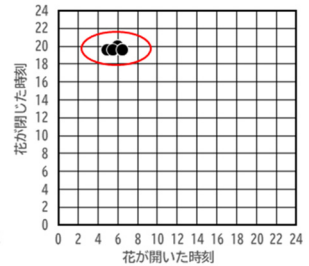
【ノカンゾウ】

- ・朝早くに花が開き、夜の 7 時台に閉じていた。
- ・花が開いた時間と閉じた時間はまとまっていたので、規則性があった。

ユウスゲ



ノカンゾウ



雑種（？）

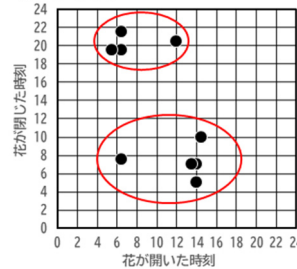


図 11 花が開いた時刻、閉じた時刻の関係

以上のことから、雑種（？）の花が開いた時刻と閉じた時刻には、ユウスゲ、ノカンゾウのような規則性が無いことが分かった。

ウ 花が開いた時刻と気温

ユウスゲ、雑種（？）、ノカンゾウの開花時間と気温の特徴は次のとおりである。

【ユウスゲ】

- ・花が開いた時刻は夕方の 16 時～18 時で、その時の気温は 28～33℃だった。
- ・花が開いた時刻の気温はノカンゾウより高めだった。
- ・花が開いた時刻と気温のばらつきは少なかった。

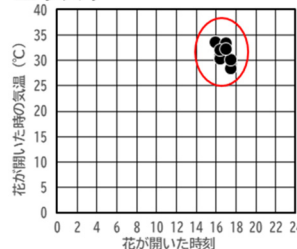
【雑種（？）】

- ・ユウスゲと同じような気温（29～35℃）に開いた花があったが、開いた時刻は 14 時前後で、ユウスゲよりも早い時刻だった。
- ・ノカンゾウと同じような気温（24～27℃）に開いた花があった。時刻は朝の 6 時前後で、ノカンゾウと似たような時刻だった。
- ・二種類の特徴をどちらとも持っていた。

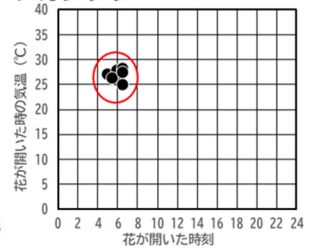
【ノカンゾウ】

- ・花が開いた時刻は朝の 4～8 時で、その時の気温は 25℃～28℃だった。
- ・花が開いた時刻の気温はユウスゲよりも低くなっていた。
- ・花が開いた時刻と気温はばらつきが少なくなっていた。

ユウスゲ



ノカンゾウ



雑種（？）

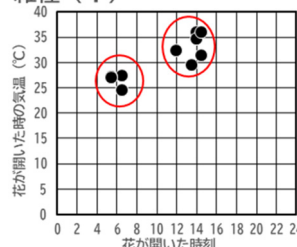


図 12 花が開いた時刻と気温

以上のことから、雑種（？）の花が開く時刻と気温は、ユウスゲとノカンゾウの特徴をどちらとも持っているということが分かった。

4 考察

花びらの長さや最大幅、葉の長さや最大幅、花茎の高さは、どれもユウスゲ、雑種（?）、ノカンゾウに大きな違いはなく、これだけでは雑種（?）が「雑種」であるという判断がつかなかった。

それ以外の項目の内、花の色に注目すると、ユウスゲは薄い黄色、ノカンゾウは濃いオレンジだが、雑種（?）は、これら2種を混ぜたような色になっており、ユウスゲの色でもノカンゾウの色でもなかった。

また、花が開いた時刻と閉じる時刻は、ユウスゲ、ノカンゾウは気温に関係なく、いつも決まった時間に花が開き、閉じるという、規則性があった。しかし、雑種（?）はユウスゲと同じような気温と時刻に花が開いた花があれば、ノカンゾウと同じような気温と時刻に開く花もあり、2種の特徴をどちらも持っているということが分かった。ただ、曇りの日、または気温が低い日の次の日は、必ず朝に花が咲くという、2種にはない特徴も持っていた。

表4 雑種（?）の特徴

項目	特徴
花の色	ユウスゲとノカンゾウの色が混ざったような色（雑種（?）の特徴）
花の大きさ	ユウスゲ、ノカンゾウと大きな違いはない
花びら	ユウスゲの特徴に似る
花茎	ユウスゲ、ノカンゾウに比べて高い
葉	葉の最大幅はユウスゲに近く、葉の長さはユウスゲ、ノカンゾウよりも長い
種子	長さはユウスゲ、幅と厚さはノカンゾウ（ハマカンゾウ）に近い
花の開いている時間帯と気温	気温が低い、または曇りの日の次の日だけ、朝に花が開く
花が開いた時刻、閉じた時刻	ユウスゲ（夕方開き、翌朝閉じる）とノカンゾウ（朝開き、その日の夕方閉じる）のような規則性がない（雑種（?）の特徴）
花が開いた時刻と気温	ユウスゲとノカンゾウの特徴をどちらも持っている

5 結論・感想

雑種（?）はユウスゲとノカンゾウの2種の特徴を持った「雑種」ではないのかと予想していた。調査の結果から、「雑種（?）」はユウスゲとノカンゾウの両方の特徴を持ち合わせていたので、雑種に間違いのないと思った。ユウスゲや、ノカンゾウとは決定的に違う、雑種だけの特徴（花の色、花が開く時間と閉じる時間）を持っていることも分かった。

6 引用参考文献

- ・大橋広好・門田裕一・邑田仁・米倉浩司・木原浩（2015）改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科～カヤツリグサ科. 平凡社
- ・長田武正（1984）検索入門 野草図鑑② ゆりの巻. 保育社
- ・静岡地方气象台（jma-net.go.jp）
- ・中山至大・井之口希秀・南谷忠志（2004）改訂新版 日本植物種子図鑑. 東北大学出版会