

6月咲き夏ギクの二度切り栽培

坂本浩, 榎田恭恵*

Development of Double-Harvest Cultivation Technique for Chrysanthemums Cultivars for Cut Flower Harvested in June

Hiroshi SAKAMOTO and Yukie MASUDA*

福井県奥越地方は切り花ギクの主要産地であるが、生産者の減少に伴い出荷量が減少している。本研究では、6月に収穫したキクの本株を再利用し、9月に再度切り花を収穫する方法を検討した。

- 二回目の収穫（9月）では全品種が開花したが、切り花長が50 cmを超えたのは‘釣船’と‘白霧’の2品種のみであった。
- エテホン処理による切り花長の伸長促進を試みたが、顕著な効果は認められなかった。二回目の収穫には、10アールあたり労働時間が約1,004時間増加した。
- 本作型導入の試算では、一作目収穫の所得が592,000円、二回目収穫が1,922,600円/10aとなった。二回収穫の合計で2,514,600円/10aとなった。
- 奥越地域以外での二度切り栽培の普及には、それぞれの地域において栽培されている夏ギク品種から、本栽培に適用できるものを選抜することが重要である。

キーワード：キク, 二度切り

Key words: Chrysanthemums, Double-Harvest Cultivation

I. 緒言

奥越地域は、1960年代から続く切り花ギクの産地である。その導入当初から栽培が行われている夏ギクの10月定植6~7月収穫作型において、6月咲きギクの開花が前進化する傾向がある。

2024年は2022, 2023年と比較してかなり出荷が前進化しており、2022年の出荷では見られなかった5月6半旬~6月1半旬の出荷が、2023, 2024年では900本及び、11,450本と増加した(第1表)。年度出荷に占める割合は、2022年が0%, 2023年が0.15%であったのに対し、2024年は2.00%と増加傾向が明らかとなった。

夏ギクの開花はロゼット打破後の栽培温度により早めることができ、昼温と夜温の双方が作用するため4~5月が高温年の場合、開花の前進化がおこる。それに伴い、需要期外の6月に荷が集中し、単価が低迷することとなる(第2表)。この傾向は今後も続くと考えられ、所得増

加を目指すには、単価の高い需要期出荷を増加させることが必要である。

その手法の一つとして、彼岸需要にあたる9月出荷を目指した、6月咲きギクの二度切り栽培が有効であると考えられる。6月咲き一作目収穫後の切り下株から再度腋芽を立ち上げ、9月に再度収穫する栽培法である。

しかし、露地圃場でのキク二度切り栽培は知見がほとんどないことに加え、奥越地域で栽培されている6月咲き品種が、そのまま二度切り栽培に適應できるかは不明であった。

そこで、奥越での栽培品種を用いて二度切り栽培を検討した。さらに、エテホン処理による品質向上効果もあわせて検討したので報告する。

*現 嶺南振興局二州農林部

第1表 年別5~6月出荷本数*1

年	出荷本数(本)					5月6~6月 1半旬割合 (%)	備考	
	5月6半旬	6月1半旬	6月2半旬	6月3半旬	総出荷本数		日平均気温(℃)*2	
							4月	5月
2022	0	0	4,000	19,500	846,400	0.00	13.6	17.4
2023	0	900	5,850	22,850	597,950	0.15	13.1	17.6
2024	800	10,650	25,100	20,200	565,900	2.00	15.2	17.5

*1: JA福井県奥越キク部会出荷データから作表

*2: アメダスデータより作表

第2表 JA福井県奥越キク部会の月別小ギク平均価格の推移*

年	出荷価格(円/本)																	
	6月			7月			8月			9月			10月			11月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
2023	30.3	36.1	42.3	45.7	47.5	50.4	54.1	48.9	44.8	53.2	64.0	44.3	51.9	55.8	30.8	22.7	16.5	-
2024	28.3	30.6	29.6	36.9	44.2	46.5	58.7	68.0	71.3	56.5	62.5	35.1	43.7	50.6	47.3	39.0	54.7	67.2
2025	-	28.4	31.1	36.2	46.5	56.6	72.0	33.0	22.3	30.2	44.8	38.5	43.0	41.9	37.3	39.9	38.7	41.8

* : JA福井県奥越キク部会出荷データから作表

II. 試験方法

1 品種別切り花品質の検討(一作目)

奥越地域で慣行栽培されている6月咲き品種‘みゆき’, ‘とび丸’, ‘精しまなみ’, ‘あかね’, ‘釣船’, ‘白霧’, ‘玉姫’及び‘織姫’の8品種を供試した。

定植は2024年10月22日に株間20cm, 条間20cmで行い, 無マルチ栽培とした。元肥は耕起同時施肥とし, N:P₂O₅:K₂O=31:32:31kg/10aを全層に施用した。追肥は4月14日, 4月24日の2回分施とし, N:P₂O₅:K₂O=3.2:2.0:4.8kg/10aを畝表層に施用しそれぞれの追肥後土寄せを行った(写真1)。



写真1 一作目栽培状況

撮影日: 2025年4月14日

2025年4月22日に立ち本数を約70本/mに整枝した。処理区は1区3mとし, 各区12株調査した。

花序が2~3個開花した時点で開花とみなし切花長, 節数, 基部茎径, 切花重, 花蕾数の切花収穫調査を行った。

2 品種別切り花品質の検討

(二回目収穫)

供試品種は試験1と同様とした。

一作目の切り花収穫後の2025年6月13日に切下株の節を残して台刈りを行った(写真2)。台刈り後6月13日, 6月24日に追肥した(N:P₂O₅:K₂O=3.2:2.0:4.8kg/10a)。



写真2 台刈り後の状態

供試品種: ‘あかね’

7月10日に株当たり2本に整枝した。調査は1区0.8~1mとし, 各区12株調査した。花序が2~3個開花した時点で開花とみなし, 切花長, 節数, 基部茎径, 切花重, 花蕾数の切花収穫調査を行った。

3 エテホン処理回数が開花と切り花品質に及ぼす影響

‘釣船’, ‘白霧’, ‘あかね’及び‘玉姫’の4品種を供試した。

エテホン処理は, エテホン液剤(商品名: 石原エスレル10)を500倍に希釈し, ハンドスプレーで切り下株の基部切り口部に噴霧処理した。噴霧量は1回処理当たり20/30m畝とした。

処理回数と時期は, 1回処理は台刈り後の2025年6月13日, 2回処理は6月13日と6月23日, 3回処理は6月13日, 6月23日及び7月4日とした。全ての品種に無処理を設けた。1区0.8~1.2m, 2反復とした。

台刈り後の6月13日, 6月24日に追肥した(N:P₂O₅:K₂O=3.2:2.0:4.8kg/10a)。7月10日に生長の勢いが弱いシュートを切除した。

調査は各区12株とした。2025年7月18日と9月8日に株あたり腋芽数を調査した。

切り花の調査は, 花序が2~3個開花した時点で開花とみなし, 切花長, 節数, 基部茎径, 切花重, 花蕾数, 調整重を測定した。調整重は基部から20cm上部までの葉茎を除去し, 重量を測定した。

III. 試験結果

1 品種別切り花品質の検討(一作目)

一作目の開花は, ‘あかね’, ‘釣船’が6月上旬, ‘白

第3表 品種別開花日と切り花品質(一作目)

品種名	開花日	切花長 (cm)	節数 (節)	茎径 (mm)	切花重 (g)	花蕾数 (個)
みゆき	6月27日	114	57	7.3	106	55
とび丸	6月27日	103	56	8.2	87	40
精しまなみ	6月30日	121	78	8.8	119	61
あかね	6月5日	85	44	7.6	85	31
釣船	6月6日	84	54	7.0	71	35
白霧	6月10日	80	44	7.5	81	51
玉姫	6月10日	85	37	8.3	77	29
織姫	6月19日	113	50	8.1	94	35

霧’, ‘玉姫’が6月中旬であった(第3表, 写真3).

それ以外の4品種は6月中下旬の開花となった. 切花長は‘あかね’, ‘釣船’, ‘白霧’, ‘玉姫’が80~85 cmとなり, それ以外の品種は100 cm以上であった. 節数は開花の早い品種が少ない傾向があった.

茎径は7.0~8.8 mmであった.

切花重は‘みゆき’が106 g, ‘精しなみ’が119 gと大きかったが, それ以外の品種も70 g以上であり, 一級品以上の出荷規格を満たした.

花蕾数はいずれの品種も29以上で切り花用途には十分な品質であった.

2 品種別切り花品質(二回目収穫)

二度切り目の開花はいずれの品種も9月上中旬に開花し, 一作目の開花時期の早晚性との関係は明らかでなかった. 多くの品種で需要期である秋の彼岸前に開花した(第4表).

切花長50 cm以上の品種は, ‘釣船’, ‘白霧’の2品種にとどまり, それ以外の品種は50 cm以下となった. 節数はいずれの品種も一作目より短く22~36であった.

切花重40 g以上の品種は‘釣船’, ‘白霧’の2品種であった. 花蕾数が20以上の品種は, ‘あかね’, ‘釣船’, ‘白霧’の3品種であった(写真4).



写真4 夏ギクの草姿(二回目切り時)
第4表 品種別開花日と切り花品質(二回目収穫)

品種名	開花日	切花長 (cm)	節数 (節)	茎径 (mm)	切花重 (g)	花蕾数 (個)
みゆき	9月18日	39	26	3.8	13	10
とび丸	9月9日	39	26	3.7	15	18
精しなみ	9月13日	37	22	4.1	15	11
あかね	9月2日	45	36	4.8	36	57
釣船	9月19日	57	35	4.9	43	24
白霧	9月19日	52	33	5.4	42	47
玉姫	9月2日	40	23	4.3	23	18
織姫	9月9日	45	23	3.7	18	9



写真3 一作目の開花状況
供試品種: ‘あかね’



写真5 腋芽の生育状況
供試品種: ‘釣船’,
撮影日: 2025年7月9日



写真6 腋芽の生育状況
供試品種: ‘釣船’
撮影日: 2025年8月下旬

3 エテホン処理回数が開花と切り花品質に及ぼす影響

7月18日調査で切り下株から出芽した腋芽数は, 西側, 東側ともに57本以上あり, m当たりで100本以上立っていた(データ略). 9月8日の株当たり腋芽数調査では1.9本~3.3本/株であった(第5表).

特に‘釣船’は8月以降も分枝が多く, 誘引用ネット外や通路までシュートが張り出し, 2回以上の整枝作業が必要であった(写真5, 6).

開花日は‘釣船’, ‘白霧’が9月中下旬に開花した. 到花日数は‘あかね’のエテホン処理3回区が95日と, 12日以上開花が遅れた(第6表). ‘玉姫’, ‘あかね’は高温期の開花のため, 花色の退色がみられた(写真7).

切花長は品種間差があり, ‘釣船’が57~61 cm, ‘白霧’が52~57 cm, ‘あかね’が44~47 cmであった.

‘玉姫’は39~41 cmと4品種中では最も短かった.

節数は‘玉姫’が23~31と少なく, ‘釣船’, ‘あかね’が35以上と多かった. エテホン処理3回区は, いずれの品種も無処理と比較して, 増加する傾向があった.



写真7 エテホン処理回数と開花
供試品種: ‘玉姫’
赤破線内は退色花.

第5表 エテホン処理回数と株あたり腋芽数

品種名	エテホン 処理回数	腋芽数*1 /切下株
釣船	0	2.9
	1	3.0
	2	3.1
	3	3.3
白霧	0	2.2
	1	1.9
	2	2.3
玉姫	3	2.6
	0	2.8
	1	2.9
玉姫	2	2.4
	3	3.0



写真8 エテホン処理回数と草姿

供試品種：‘白霧’

左から無処理，エテホン1回，2回，3回処理。



写真9 エテホン処理回数と切り花調整後の草姿

供試品種：‘釣船’

左から，無処理，エテホン1回，2回，3回処理

第6表 エテホン処理回数と切り花品質

品種名	エテホン 処理回数	開花日	到花 日数 ^Y	切花長 (cm)	節数	茎径 (mm)	切花重 (g)	花蕾 数	調整重 (g)
釣船	0	9月19日	98	57	35	4.9	43	24	37
	1	9月19日	98	58	36	4.6	40	22	35
	2	9月20日	99	58	40	4.9	43	25	36
	3	9月25日	104	61	44	4.7	51	44	43
白霧	0	9月19日	98	52	33	5.4	42	47	36
	1	9月19日	98	54	30	5.2	43	55	39
	2	9月19日	98	57	32	5.1	42	43	39
	3	9月24日	103	53	37	4.8	34	38	28
あかね	0	9月2日	81	45	36	4.8	36	57	31
	1	9月2日	81	44	35	4.6	33	44	28
	2	9月4日	83	47	39	4.8	39	53	32
	3	9月16日	95	46	40	4.4	33	55	25
玉姫	0	9月2日	81	40	23	4.3	23	18	19
	1	8月31日	79	41	27	4.7	29	20	24
	2	8月31日	79	39	27	4.6	25	14	21
	3	9月8日	87	41	31	4.9	28	22	24
分散 ^Z 分析	品種		ns	*	*	ns	ns	ns	ns
	処理回数		ns	ns	ns	ns	**	ns	**
	交互作用		*	ns	ns	ns	ns	ns	ns

^Y 到花日数は2025年6月13日の台刈日から開花までの日数とした

^Z *, **, はそれぞれ分散分析で5, 1%水準で有意差があること, nsは有意差がないことを示す

第7表 福井ミディマムの出荷数量と価格推移

年	2023	2024	2025
出荷本数(本)	56,850	40,830	65,570
平均単価(円)	39.5	40.3	41.8

JA福井県奥越キク部会出荷データから作表

茎径は区間差が明らかでなかった。

切花重，調整重は‘釣船’のエテホン3回処理区の切花重，調整重が増加した(写真8)。花蕾数は区間差が明らかでなかった。

‘釣船’と‘白霧’が，JA福井県の短茎ギク「ミディマム」の出荷規格で，切花長50cm以上，調整重25g以上を満たしたが(写真9)，あかね’は切花長50cm以下で出荷規格に及ばなかった。

IV. 考察

1. 6月咲き夏ギクの二度切り栽培の実用性

我が国の切り花ギクの栽培において，複数回収穫は日長感受性の高い輪ギク品種¹⁾では実用化されているが，無電照下での露地夏ギクで試みられることはなかった。

それは，露地夏ギクの多くの品種の花芽分化の限界日長が17~24時間未満とされていること²⁾，幼若相の離脱は積算温度による³⁾ため，6~7月の長日時に立ち上がったシュート，腋芽は幼若相を離脱後すぐに花芽分化すると考えられてきた。これらのことから，夏ギクを用いた露地切り花の二度切りは営利栽培では試みられていない。

しかし2010年代後期から滋賀県に代表される加工用短茎小ギクの出現，直売施設の台頭から本県のキクの出荷規格も短茎規格への対応が進み，2017年には「福井ミディマム」というブランド名を冠した短茎ギクの扱いが始まった。

生産コストや輸送費の低減も相まって，現在では奥越地区だけでも6万本の出荷があり，今後の増加も見込まれている(第7表)。また，2024年からは9月の受け入れが開始され，買い入れ価格も比較的高値で安定している。

そこで，本試験で短茎ギク出荷に活用できる6月咲き夏ギクの二度切り栽培を試みた。

試験1, 2では，奥越地域において慣行で栽培されている6~7月咲き品種の二度切り栽培への適応性を検討した。その結果，二回目収穫の切花長が45cmを超えた品種は，供試した8品種中‘あかね’，‘釣船’，‘白霧’3品種であった。これらの品種は二回目収穫の節数が33~36と比較的多く，幼若性が比較強い品種と考えられる。

逆に‘みゆき’以下他の5品種は，節数22~26であり，幼若性が弱い品種であった可能性がある。

第8表 2025年の降水量と気温(美浜町)

月	5月	6月	7月	8月	9月
降水量(mm)	90.0	199.0	22.0	152.0	80.5
平均気温(°C)	18.1	23.3	29.0	28.6	26.4
最高気温(°C)	23.1	27.9	33.7	33.5	31.2

アメダスデータより作表

さらに、切花長が50 cmを超えた‘釣船’、‘白霧’の2品種は、一作目の開花期が6月上旬と比較的早かったことから、限界日長が短く花芽分化温度が低い早生夏ギクと推定される。そのため、7月の高温長日下で高温抑制が働き、花芽分化が遅れることで、草丈が高くなった可能性がある。

逆に、6月中下旬に開花した品種は花芽分化に適する温度が早生夏ギクよりやや高く、7月以降の高温期でも速やかに花芽分化に移行したと考えられる。

これらのことから、本県で二度切り栽培に用いる品種は、6月上旬に開花する早生夏ギクから検索することが有効と考えられる。

試験3では、花芽分化の抑制が期待できる⁴⁾エテホンを用いて、切り花長及び切花重等の切り花品質の向上効果を検討した。同様な時期に開花する秋ギクについて、

第10表 二度切り栽培経営収支試算(10aあたり)*

収穫回	項目	金額(円)	内訳	
一作目	収入	販売金額	1,358,000 収量×単価(43,000本×@31.7)	
	支出	種苗費	0	自家産かぎ挿し苗
		肥料費	63,000	有機ペレ、液肥、そ菜5号
		農薬費	68,250	殺菌3剤、殺虫7剤、除草剤2剤
		光熱費	30,000	燃料、電気、水道
		資材費	110,000	出荷箱(440箱×@250)
		減価償却費	105,000	水桶、支柱、ネット、出荷機材、トラクター等
		租税公課等	4,700	固定資産税その他
		出荷経費	180,600	運賃 @220円×430箱、共選経費 @2×430000
	手数料	204,465	市場 10%、農協5%	
	計	766,015		
所得		591,985		
所得率		44%		
二回目	収入	販売金額	2,572,000 収量×単価(63,500本×@40.5)	
	支出	種苗費	0	
		肥料費	14,000	そ菜5号 20kg×2回
		農薬費	51,000	殺菌3剤、殺虫7剤、除草剤2剤
		光熱費	30,000	燃料、電気、水道
		資材費	160,000	出荷箱(640箱×@250)
		減価償却費	0	水桶、支柱、ネット、出荷機材、トラクター等
		租税公課等	0	固定資産税その他
		出荷経費	265,800	運賃 @220円×635箱、共選経費 @2×630500
	手数料	128,600	農協5%	
	計	649,400		
所得		1,922,600		
所得率		74%		

* : 令和5年度JA奥越キク部会予約価格から作表

第9表 作業別作業時間(10a)

作業名	作業時間(時間)/10a				
	6月	7月	8月	9月	合計
台刈り	16	0	0	0	16
追肥	8	0	0	0	8
整枝	0	32	32	0	64
除草(通路含む)	0	576	0	0	576
ネット張り	8	8	16	8	40
防除	4	8	8	8	28
収穫	0	0	0	264	264
後片付け	0	0	0	8	8
計	36	624	56	288	1004

防除は背負動噴を使用

開花抑制や切り花品質向上の報告があるが⁵⁾。今回の結果から品質向上の効果は認められなかった。

小西らは⁶⁾、キクに対するエテホンの作用としてロゼット化の誘導を挙げている。本年7月の日平均気温は29.0°C、8月が28.6°Cと極めて高かったことから、高所ロゼットを誘導した可能性がある(第8表)。

エテホン3回処理により‘釣船’では節数が9増加したが、切花長は増加しなかった。これは高所ロゼットが発生したため、節数は増加したものの切り花長増加に至らなかったと考えられる。

本作型でのエテホン処理は、‘釣船’、‘白霧’で切り花長伸長効果が認められなかったこと、開花抑制により、品種・気象条件によって開花が彼岸需要期を過ぎるリスクを生じることから、不要であると考えられた。

2. 二度切り栽培により生じるコスト考察

二度切り栽培により新たに生じる作業は、台刈り、追肥、腋芽から伸ばしたシュートの選り、畝内除草、通路除草、防除、収穫等があげられる(第9表)。通路除草は草刈り機や除草剤の使用が考えられること、田畑転換の際には雑草の発生が少なくなるため、実際の栽培では通路除草の576時間より少ないと考えられる。

収穫については、作業自体は一作目と同様であるが、収穫本数が一作目の1,785本/畝に比べ二回目収穫では2,646本/畝と増加する。加えて、収穫時の草丈が長い一作目は収穫ガマを用いた立ち姿勢で作業性が高いのに対し、草丈が短い二回目収穫時では屈んだ姿勢での収穫となる。そのため、収穫作業は一作目より長い約15秒/

本の時間を要し、10 a 当たりの収穫時間は 264 時間と試算した。

これらのことから、二度切り作型に要した総作業時間は、1,004 時間増加すると考えられる。本県最低賃金 1,053 円/時間(2026 年現在)から 1,057,200 円の労賃が必要となる。本栽培の有効性は、労賃に見合った収入が得られるかによる。

二回目収穫時の販路については、切り花の長さが短いため、出荷先は福井ミディマムと直売施設に限られる。福井ミディマムに出荷した場合の試算で、一作目収穫時の 10a 当たりの販売額は 1,358,000 円、所得 591,985 円、所得率 44%、二回目収穫時が販売額 2,572,000 円、所得 1,922,600 円、所得率 74%となる。

二回目の収穫で所得率が高いのは、肥料・農薬費、減価償却費等の負担が軽くなることに加え、販売金額が高くなること大きい。二度切り栽培を行った場合の所得合計は 2,514,585 円となる(第 10 表)。二回目の収穫時の所得から割り増し労賃を差し引いた金額は、865,400 円で、本栽培の実用性はあると考えられる。

本研究において、有望な品種とした‘釣船’と‘白霧’は奥越地域のみで栽培されている品種であり、他地区への持ち出しと栽培には制限がある。そのため、本作型の県内全域での普及には、各地域で既に栽培されている 6 月上旬咲き品種の中から、適応できる品種の検索を行う必要がある。

これらの品種群を材料として、切り花長向上をはかることを目的とした施肥の最適化と、各作業の省力化について検討を行う必要がある。

V. 引用文献

- 1) 平成 8 年度農研機構研究成果情報。寒冷地における秋ギク「秀芳の力」三度切り栽培技術
- 2) 大川清(1995)。花卉園芸総論。P105。養賢堂。東京。
- 3) 川田穰一・豊田努・宇田昌義・沖村誠・柴田道夫・天野正之・中村幸男・松田建雄(1987)。キクの開花期を支配する要因。野菜・茶試研報。A. 187-222。
- 4) 中山昌明・由井英紀・西口新(1986)。エスレル処理が 7、8 月咲きギクの開花及び切り花形質に及ぼす影響。処理回数及び品種間差異。園学要旨。昭 61 春。320-321。
- 5) 坂本浩・土屋孝夫(2007)。エセフォン処理が無側枝性ギク品種の開花に及ぼす影響。園学研究。6(3):411-416。
- 6) 小西国義・梶原信二・景山詳弘(1985)。エセフォン処理によるキクのロゼット化誘導。園学雑。54:87-93。
- 7) 仲照史(2017)。暖地の技術体系。最新農業技術花卉 vol19。特集 小ギク&スプレーギク栽培最前線 1-114。農山村漁文化協会

Development of Double-Harvest Cultivation Technique for Chrysanthemums Cultivars for Cut Flower Harvested in June

Hiroshi SAKAMOTO and Tomoe MASUDA*

Summary

The Okuetsu region of Fukui Prefecture is a major production area for cut-flower chrysanthemums. However, shipments have been declining due to a decrease in the number of growers. This study investigated a technique for reusing old plants harvested in June to produce another cut flower harvest in September.

1. During the second harvest, all cultivars flowered, but, only two cultivars, “Tsuribune” and “Shirakiri,” produced cut flowers exceeding 50 cm in length.
2. Ethephon treatment did not show any significant stem-elongation effect. For the second harvest, labor hours increased by approximately 1,004 hours per 10 a.
3. In the trial calculations for introducing this cultivation technique, the income from the first harvest was 592,000 JPY, and the second harvest yielded 1,922,600 JPY per 10 a. The total income from the two harvests amounted to 2,514,600 JPY per 10 a.
4. For the adoption of the double-harvest cultivation technique outside the Okuetsu region, it is important to select summer chrysanthemum cultivars those are currently grown in each region that are suitable for this cultivation technique.