

寒冷地におけるホタルイ属雑草の発生の不斉一性に関する実験的考察

第3報 東北地域における主要なホタルイ属雑草の草種と種子の発芽

住 吉 正

(東北農業試験場)

Studies on the Asynchronous Emergence of *Scirpus* Weeds in Cool Region

3. Major weeds of *scirpus* spp. in Tohoku district and seed germination characteristics

Tadashi SUMIYOSHI

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

第1報及び第2報では、イヌホタルイを用いて実験を行い、不斉一発生の要因として種子の休眠性と温度条件との関係が重要であることを示したが、ホタルイ属雑草にはイヌホタルイ以外のホタルイ類や、シズイ、コウキヤガラなど、東北地域で問題となっている草種も多く含まれる。したがって、不斉一発生の研究対象とすべき草種について検討する必要があり、今回、東北地域内の雑草の分布について調査した。また、これまで報告例が無い、シズイ及びサンカクイの種子の発芽について一部検討した。

2 東北地域におけるホタルイ属雑草の発生

日本に分布するホタルイ属植物の内、雑草となっている主なものは12種、1亜種と推察され(表1)、このうち東北地域で発生量が多いものは、イヌホタルイ、シズイ、コウキヤガラ、サンカクイ及びタイワンヤマイである。

表1 日本における主なホタルイ属雑草の草種

学 名	和 名
<i>Scirpus hondoensis</i> OHWI	ミヤマホタルイ
<i>S. Juncoides</i> ROXB. subsp. <i>hotarui</i> T. KOYAMA	ホタルイ
<i>S. Juncoides</i> ROXB. subsp. <i>juncoides</i> ROXB.	イヌホタルイ
<i>S. lineolatus</i> FRANCH. et SAVAT.	ヒメホタルイ
<i>S. nipponicus</i> MAKIMO	シズイ
<i>S. planiculmis</i> FR. SCHM.	コウキヤガラ
<i>S. smithii</i> A. GRAY subsp. <i>leiocarpus</i> T. KOYAMA	コホタルイ
<i>S. tabernaemontani</i> GMEL.	フトイ
<i>S. triangulatus</i> ROXB.	カンガレイ
<i>S. triqueter</i> L.	サンカクイ
<i>S. wallichii</i> NEES	タイワンヤマイ
<i>S. wicherai</i> BOCH. subsp. <i>asiaticus</i> T. KOYAMA	エゾアブラガヤ
<i>S. yagara</i> OHWI	ウキヤガラ

ホタルイ類(いわゆる“ホタルイ”と呼ばれているホタルイ類似植物)とシズイの東北各県における発生面積は、ここ10年間でホタルイ類がわずかに増加もしくは横ばい傾向、シズイは明らかに増加傾向を示している(表2)。いずれも当地域における重要な雑草である。ホタルイ類の草種としては、イヌホタルイとタイワンヤマイが多く、外に

ホタルイとコホタルイがわずかに認められる<sup>2)</sup>。

シズイは現在東北各県で発生が確認されているが、山形県では発生面積に関する調査結果が示されておらず実態は不明である。また、サンカクイの発生については調査・報告例がない。そこで、1989年~1990年に東北各県の水田等で雑草の発生草種を調査した結果から、シズイ及びサンカクイの発生を確認した地点を図1に、また、各県毎の調査地点数及び発生確認地点数を表3に示した。

山形県におけるシズイの発生は新庄市及び金山町で認められた。調査地点数に対する発生確認地点の割合から推察すると、山形県におけるシズイの発生面積は少なくとも宮城県や福島県と同程度かそれ以上が見込まれる。

サンカクイの発生は海岸に近い水田地帯に認められた。生育場所としては水路が最も多く、一部では水田の畦畔際や休耕田にも発生していたが、水稻の栽植されている水田内での発生はほとんど見られなかった。

コウキヤガラの発生面積は、秋田県大潟村で1979年に2800haと推定され<sup>1)</sup>、外には宮城県松島湾干拓地などで発生が確認されている。しかし、全国的にみて干拓地に特徴的に発生が多い雑草で、水田雑草としてはかなり特殊な部類に属する草種である。

以上の結果から、本研究の対象としてここに挙げた複数の草種を扱う必要があり、特に、イヌホタルイ、タイワンヤマイ及びシズイが重要であろう。しかし、種子発生による不斉一発生のみを考えた場合には、当面、ホタルイ類の

表2 東北各県における雑草発生面積\*の推移

草 種	年次	青森	岩手	秋田	宮城	山形	福島
ホタルイ類	1980	79.0	48.7	18.1	67.2	31.5	61.9
	1985	78.9**	52.5	40.4	73.9	41.0	59.8
	1990	76.1	48.3	50.7	77.1	40.8	67.8
シズイ	1981	2.1	—	—	—	—	—
	1985	20.2**	1.5	2.8	0.2	—	0.2
	1990	27.7	6.2	3.2	0.8	—	0.7

注. 日植調東北支部会報16, 17, 21及び26号より作成

\* 水稻作付面積対比(%), \*\* 1984年の数値

—は未調査



図1 シズイ及びサンカクイの発生  
注. ●: シズイ, ▲: サンカクイ

表3 調査結果の概要

県名	調査地点数	発生確認地点数	
		シズイ	サンカクイ
青森	17	6	2
岩手	17	3	0
秋田	56	5	2
宮城	7	0	2
山形	14	2	0
福島	17	1	1

主要草種であるイヌホタルイとタイワンヤマイを主な研究対象とすべきと考えられる。そして、その他のホタルイ類であるホタルイ及びコホタルイや、シズイ、コウキヤガラ、サンカクイなどについては付随的に調査する必要がある、最終的には、種子だけでなく塊茎などからの発生も含めた不斉一発生についても考慮する必要がある。

### 3 シズイ及びサンカクイ種子の発芽

#### (1) 試験方法

シズイ及びサンカクイの種子は1987年に東北農試栽培第一部にて採集し、風乾貯蔵したものを用いた。

実験1: 種子を1/5000aワグネルポットの表層土壌5~10cm層に混入して、1987年10月に圃場に埋設したものを翌年5月に取り出して発芽率を調査した。発芽率は、湿潤ろ紙床に種子約100粒を置床し、25/15℃、30℃及び20℃、いずれも明条件で20日間調査した。

実験2: 試験管の湛水土壌中に、5℃で3年6か月間貯

蔵した種子を、湿潤ろ紙床に約50粒2反復で置床し、25/15℃、明条件で60日間発芽率を調査した。

#### (2) 試験結果及び考察

実験1の結果を表4に、実験2の結果を図2に示した。

シズイ種子は、実験1では置床後20日目までは発芽はみられなかった。実験2では置床後15日目から発芽がみられ、徐々に発芽が進行し、置床後30日程度ではほぼ終了した。60日間の累積発芽率は35.4%と低かった。

サンカクイ種子は、実験1、実験2とも調査した全ての温度条件で発芽し、いずれも置床後5日目で大部分が発芽した。最終発芽率は、実験1の25/15℃条件で88.2%、実験2では86.5%と高かった。

表4 種子の発芽率\* (実験1)

草種	置床温度 (℃)		
	25 / 15	30	20
シズイ	0.0	0.0	0.0
サンカクイ	88.2	78.2	61.2

\* : %

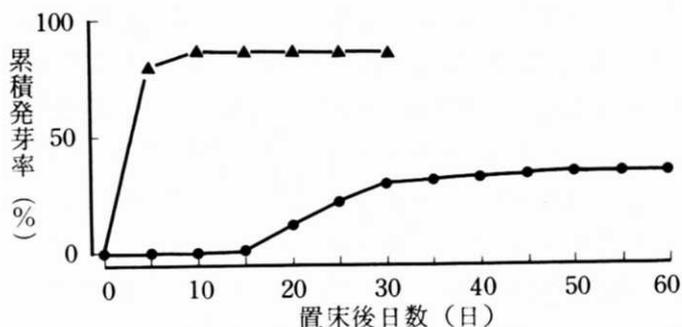


図2 種子の発芽パターン (実験2)

注. ●: シズイ, ▲: サンカクイ

以上の結果は、限られた条件での調査結果ではあるが、両種が発芽能力を有する種子を形成することが確認できた。また、シズイ種子は発芽率が低く、発芽速度も遅く、休眠が深いものと思われた。一方、サンカクイ種子は発芽速度や発芽温度がホタルイ類種子などとほぼ同様で、休眠・発芽特性はホタルイ類種子と類似したものであると思われた。

#### 引用文献

- 1) 日本植物調節剤研究協会東北支部. 1980. 日植調東北支部会報 15: 101-107.
- 2) 住吉 正, 佐藤陽一, 原田二郎. 1991. 雑草研究 36 (別I): 110-111.