

シオデ (*Smilax riparia* var *ussuriensis*) 個体間の種子重量の比較と発芽率

河合 昌孝

Comparison of the Seed Weight between some *Smilax riparia* var *ussuriensis* Stands and their Germination Rate.

Masataka KAWAI

県内6市町村に生育する8個体および2個体群のシオデより、2008年と2009年に種子を採取しその重量を測定して個体間の比較を行った。その結果、重い(大きい)種子を生産する個体、軽い(小さい)種子を生産する個体、その中間の個体があることが示された。2008年に採取した7個体および1個体群の種子の発芽率を調べたところ、いずれも90%以上と高い発芽率を示した。また、種子の大きさと発芽率には関係が無かった。

1. はじめに

シオデ (*Smilax riparia* var *ussuriensis*) は、以前はユリ科シオデ属に分類されていたが、近年の分類体系ではサルトリイバラ科サルトリイバラ属に分類されている¹⁾、雌雄異株のつる性の植物である。4～6月に萌芽する新芽の部分を山菜として利用するが、その希少性と味の良さから珍重されており、一部では栽培化もなされている²⁾。また、奈良県でも分布が確認されており³⁾、県内での栽培も可能と考えられる。

シオデの増殖法としては、組織培養による増殖⁴⁾や株分けなどがあるが、現在のところ実生による増殖が簡易であり、多くの苗を生産することができる。そこで、育苗のためシオデの種子を収集したが、個体により種子の大きさが異なっていたため、その種子重量を測定し個体間の比較を行った。また、種子重量の違いが発芽率に影響するのかを調べるため、発芽試験も行った。

2. 材料及び方法

2.1 種子の採集と精選

2008年及び2009年に宇陀市、高取町、十津川村、東吉野村、吉野町、黒滝村の各生育地より10月から12月にかけてシオデの果実を採取し、冷蔵庫に保存して後熟させ、果肉を取り除き種子を精選した(表1)。なお、採取は基本的に1個体より行ったが、宇陀市2および宇陀市3は個体群から採取した種子である。

2.2 種子重量の比較

精選した種子は1粒ごとに重量を測定し、bonferroni

の多重比較により種子重量の平均値の個体間の比較を行った。統計計算はフリーソフトのR2.12.1により行った。

表1 試験材料の採取地と採取年月日

個体名	産地	採取年月日	果肉除去	播種年月日
宇陀市1	宇陀市榛原高井	2008/10/15	2008/11/21	2008/12/2
		2009/10/21	2009/11/30	-
宇陀市2	宇陀市榛原内牧	2008/10/15	2008/11/21	2008/12/2
宇陀市3	宇陀市榛原内牧	2009/10/21	2009/11/30	-
高取1	高市郡高取町高取	2008/12/10	2008/12/11	2008/12/22
		2009/10/23	2009/11/30	-
高取2	高市郡高取町高取	2008/12/10	2008/12/11	2008/12/22
		2009/10/23	2009/11/30	-
吉野	吉野郡吉野町千股	2008/10/14	2008/11/21	2008/12/2
		2009/10/1	2009/11/30	-
十津川	吉野郡十津川村三浦	2008/11/17	2008/11/21	2008/12/2
東吉野	吉野郡東吉野村鷺家	2008/10/15	2008/11/21	2008/12/2
黒滝1	吉野郡黒滝村赤滝	2008/10/14	2008/11/21	2008/12/2
黒滝2	吉野郡黒滝村赤滝	2009/10/1	2009/11/30	-

2.3 発芽率の測定

2008年に採取した種子のうち重量を測定した種子を、100粒ずつ赤玉土にまぜポリエチレン製ネットに入れ、赤玉土の中に埋め、露地に置き管理した。なお、東吉野は68粒、十津川は12粒しか得られなかったため、それぞれ68粒と12粒を赤玉土に混ぜポリエチレン製ネットに入れた。また、宇陀市1は3回繰り返し、宇陀市2、高取1および高取2は5回繰り返しとした。給水は降雨に依ったが、2週間以上降雨がない場合は水道水を散水し給水し、9月に掘り出して、地中発芽している種子の数を数えた。

3. 結果と考察

3.1 種子重量

10月に採取した果実は果皮が緑色であり、内部の種子も一部白色のものが混じっていたが、冷蔵保存中に果皮が黒変して果肉も柔らかくなり、大部分の種子の色が鮮紅色に変化した。一方12月に採取した果実は、果皮が黒色となり果肉も柔らかかった。内部の種子は鮮紅色をしており、これは成熟した種子の色と考えられた。

各個体の種子重量分布を図1に、平均値、標準偏差、四分位値を表2に示す。

多重比較の結果、宇陀市2 (2008)、吉野 (2008)、吉野 (2009)、東吉野 (2008)、十津川 (2008)、高取2 (2008)、高取2 (2009) には平均値に差は認められなかった

表2 各個体の種子重量の平均値と標準偏差および四分位値

個体名 (採取年)	平均 (mg)	標準偏差	四分位値					種子数
			最小	Q1	中央値	Q3	最大	
宇陀市1 (2008)	76.0	13.5	41.8	67.3	75.2	83.7	127.9	300
宇陀市1 (2009)	64.8	12.7	24.3	56.0	65.1	72.4	116.7	700
宇陀市2 (2008)	50.1	9.5	23.6	44.0	49.0	55.7	86.6	500
宇陀市3 (2009)	32.6	8.9	9.5	27.2	32.7	38.2	68.7	1400
高取1 (2008)	68.5	14.3	25.4	59.4	69.2	78.4	115.8	500
高取1 (2009)	73.8	12.3	25.8	66.5	74.7	81.5	118.9	1000
高取2 (2008)	44.4	7.5	22.2	39.6	43.7	48.3	74.7	500
高取2 (2009)	46.1	9.5	28.2	39.5	45.3	51.2	88.7	200
吉野 (2008)	51.4	9.5	34.0	45.5	50.5	54.4	83.5	100
吉野 (2009)	48.6	14.3	20.1	37.3	50.1	60.5	77.6	98
十津川 (2008)	50.4	5.7	39.8	46.1	51.5	55.5	57.4	12
東吉野 (2008)	52.4	11.1	24.6	44.6	50.7	59.9	76.5	68
黒滝1 (2008)	38.8	8.4	18.3	32.9	37.7	44.6	73.9	500
黒滝2 (2009)	33.6	6.8	18.3	28.9	33.0	37.2	60.3	300

Q1: 第1四分位値
Q3: 第3四分位値

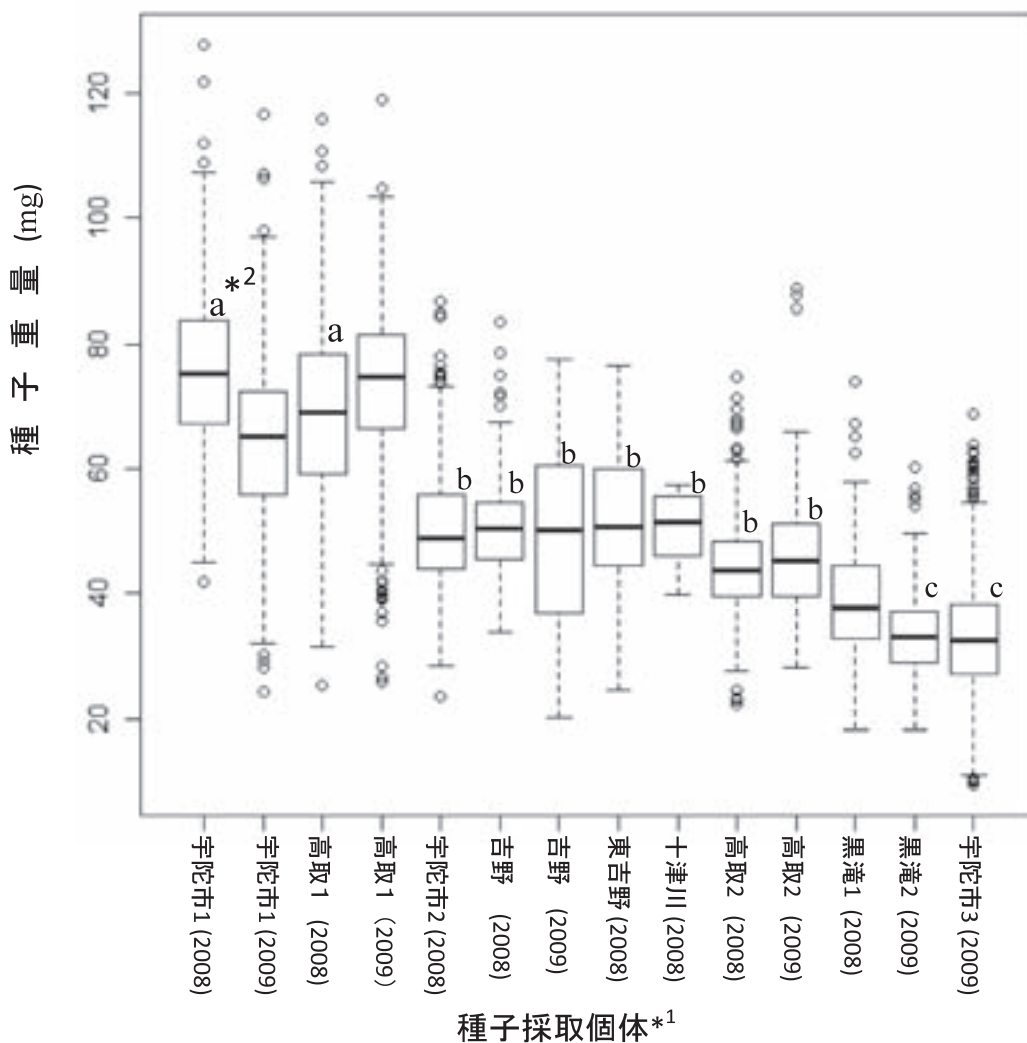


図1 各個体の種子重量の分布

*1: () 内の数字は種子採取年

*2: 同一アルファベット間では有意差は無い (P<0.0001)

($P=1.00000$)。一方、宇陀市1、高取町1では、同一個体であっても、採取年で重量の平均値に差が見られた ($P=0.0000000$)。しかし、両個体から採取された種子は2008年採取分、2009年採取分とも、他のすべての個体の種子よりも重かった ($P=0.0000000$)。宇陀市1と高取1は、他の個体に比べ、比較的種子重量のばらつきが大きいことから、種子採取時に偏りが生じた可能性がある。

また、黒滝2と宇陀市3には平均値の差は無い ($P=1.00000$) が、他の個体間とは差が認められ ($P=0.0000000$)、これらは今回調べた中では小さい種子であった。

これらの結果から、シオデの個体は重い(大きい)種子を生産するグループ(宇陀市1、高取1)、中程度のグループ(宇陀市2、吉野、東吉野、十津川、高取2)、軽い(小さい)種子を生産するグループ(黒滝1、黒滝2、宇陀市3)に分かれるものと考えられた。

3.2 発芽率

2008年に採取した種子の発芽試験の結果を表3に示す。

多くの場合、未発芽の種子は播種時と変わらない状態で見付けることができたが、一部の未発芽種子では腐敗して内部が空洞になっているものが見受けられた。また、発芽種子と未発芽種子の合計が、播種数に満たないことがあったが、これは一部の種子が試験中に腐敗して消失したものと思われた。

各個体の発芽率はいずれも90%以上と高い値を示した。 χ^2 検定の結果、発芽率は同一では無かった ($P<0.0000007$) が、種子の大きさと発芽率には、明確な傾向は認められなかった。キャベツの種子においては、種子重量の軽い種子からは小さな苗が、重い種子からは大きな苗が得られる傾向にある⁵⁾ ことから、シオデの種子重量の違いは、発芽率よりは発芽後の苗の成長に影響する可能性が考えられた。

表3 各個体の発芽率

個体名	播種数	発芽数	未発芽数	消失	発芽率
宇陀市1	300	288	12	0	96.0
宇陀市2	500	497	3	0	99.4
高取1	500	487	8	5	97.4
高取2	500	497	3	0	99.4
吉野	100	92	6	2	92.0
十津川	12	12	0	0	100
東吉野	68	68	0	0	100
黒滝1	500	485	12	3	97.0

4. 引用文献

- 1) 邑田仁監修、米倉浩司著：高等植物分類表. 東京. 北隆館. 2009
- 2) 長野県林業後継者対策協議会編：山菜の栽培と村おこし：信州の山菜風土と技術. 長野県. 川辺書林. 2006
- 3) 河合昌孝：奈良県における山菜類の調査. 奈良県森林技術センター研究報告. 38, 69-74 (2009)
- 4) 川村泰史、黒田秩秩：シオデの組織培養による大量増殖(第1報)：組織培養による冬芽からの不定芽形成. 徳島農試研報. 27, 39-43 (1990)
- 5) 菅野史拓、児玉勝雄、菅原英範：キャベツ種子重量が生育に与える影響. 岩手県農技セ研報. 2, 131-136 (2001)

(2012年1月23日受理)

