

クヌギの種子に関する研究 (II)

— 種子の形態的分類 —

宮崎県林業試験場 田中勝美

はじめに

クヌギは雑種性が強く多種多様な表現をしている。種子は胚と胚乳の生長したもので有性繁殖に不可欠なものである。母樹、種子、子供苗のサイクルのなかでこれらの相互関係から、子供苗の生育初期に優良形質判定の可能性を検討するため、種子の形態的分類を試みた。これはクヌギの品種改良前の経過措置である。

1. 材料と方法

1976年に報告した(1)の林分から採取した種子を主とし、宮崎県の流域別、環境別の種子と県外7県の種子を参考にし外部形態の観察と測定をおこなった。種子の大きさ(直径、長さ、座の直径と高さ)はノギスで測定し、殻斗(総苞)はりん片の形態と殻斗の外部に着生する外りん片と、内側に2例に着生する内りん片とに区分し大きさとりん片数を測定した。

分類方法は種子、殻斗の形態を基準として類縁関係にある個体を集めてタイプとし、6タイプに分類した。

2. 結果と考察

図-1はタイプ別種子の大きさの分布図であるが、タイプ別にそれぞれの領域を占めし大きさ別の特性を示している。C、Eの両タイプはかなり近接しているが形態上の差異が明らかであるので2つに区分した。

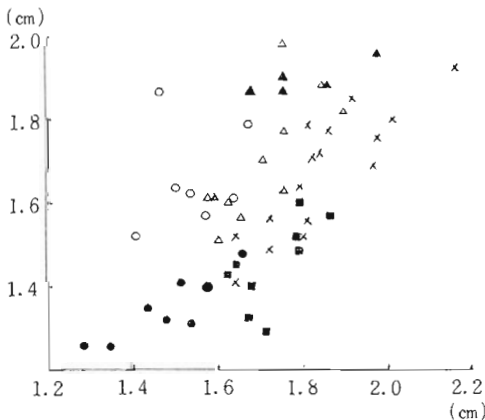


図-1 タイプ別種子の大きさの分布

表-1 タイプ別種子の大きさと変異係数

	直径	変異係数	長さ	変異係数	生重量
a	1.54	16,800	1.59	17,655	2,719
b	1.49	13,593	1.36	16,252	2,160
c	1.70	16,814	1.65	17,020	3,350
d	1.88	12,984	1.91	15,767	4,816
e	1.79	13,354	1.64	14,774	3,726
f	1.71	16,505	1.47	19,184	3,133

	変異係数	形状比	変異係数
a	16,252	1.0595	9,920
b	39,693	0.8999	3,112
c	38,507	0.9720	30.12
d	35,714	1.0243	6,448
e	41,383	0.9015	5,696
f	55,449	0.8404	6,111

表-1はタイプ別の種子の大きさと生重量と変異係数を示したが、大きさは環境の影響をうけて変動している。タイプ別に大型種子をもつd型、中型種子のc e f型小型種子のa、b型に区分され、形状比が1.0より大きいa、d型、1.0より小さいb、c、e、f型があり個体内もやや変動している。

写真1~2はタイプ別の種子と殻斗(総苞)の形態を示したもので、タイプごとの特性が明らかに判別できる。殻斗のりん片はタイプごとに変異がみられ、外りん片と内りん片の形状には差異がありりん片数、りん片の長さ、太さの差異がみられ特に内りん片が細長く種子を包有するものもある。(eタイプ)外りん片の基部は殻斗を形成し板状の菱形模様をなし、各層のりん片数は表-2に示したように6~8層からなるものが多い。内りん片は殻斗の先端に2列に着生し直線状をなしているがタイプごとに長さの差異があり、成熟するにしたがって外、内りん片ともに曲がる傾向がある。りん片数はタイプごとに差異がみられ、その推定式を次に示した。

$$\text{りん片の総数推定式} \quad An + 2B$$

A……外りん片の1層のりん片数 n……層数
B……内りん片の1列のりん片数

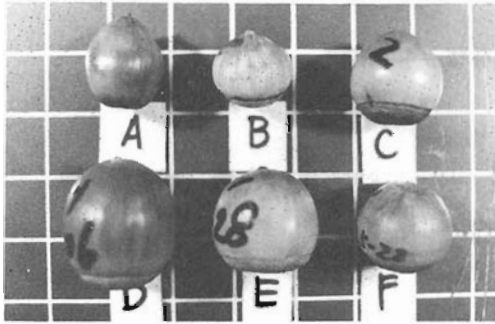


写真-1 タイプ別種子の形態



写真-2 タイプ別殻斗の形態

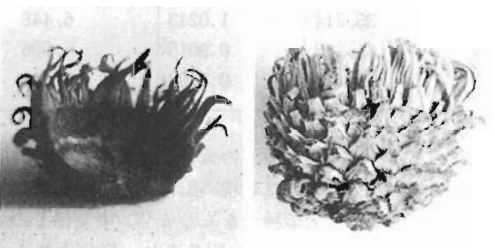


写真-3 殻斗の外りん片と内りん片の形態

表-2 殻斗(総苞)のりん片数

	外りん片		内りん片	計
	層数	1層のりん片数	1列のりん片数	
a	6	12~15	46~47	164~184
b	6~7	11~14	42~43	162~164
c	7~8	12~13	46~52	188~190
d	8	11~14	50~52	204~216
e	8	13~15	36~45	172~194
f	6~8	13~14	33~35	170~182

以上のようにクキの種子、りん片は外部形態により6つのタイプに分類されそれぞれ特徴を有している。地域的地理的にはこれ以外のタイプも存在するものと考えられるが、基本的にはこのタイプに適合するものと予測される。タイプ別の特徴を次に述べる。

a型、

小型の種子で形状比が1.0より大きくタイプ中最大で肩から花柱跡えかけて細まり度が大きく、や・偏奇する傾向がある。殻斗の外りん片は細く内りん片は細くて短い。成熟種子は殻斗より大きく抜け出る。

b型、

タイプの中で最小の種子で形状比は1.0より小さく形状はギボらしに類似し座の厚さが最も大きい。殻斗の外りん片は太く内りん片はや・細くて長い、成熟種子は殻斗よりや・抜け出る。

c型、

中型の種子で形状は1.0よりや・小さくE型より大きく細まり度かや・大きい。座の厚さ、巾も小さい。殻斗の外りん片は大きく内りん片は太くて短い。

成熟種子は殻斗よりやや抜け出る。

d型、

タイプ中の最も大形の種子で形状比は1.0より大きく肩が張っている。座の厚さ、巾は小さい。殻斗の外りん片は太く内りん片は太くてや・短い。成熟種子は殻斗より抜け出る。

e型、

中型の種子で形状比はc型より小さく細まり度が小さく球状に近い形態をなしている。座の巾が小さく厚さが大きい。外りん片はや・細く内りん片は細長い。成熟種子は殻斗よりや・抜け出る。

f型、

中型の種子で形状比がタイプ中で最も小さく肩から花柱跡えの細まり度が小さく先端近くで水平状をなしている。座の厚さ、巾も大きい。外りん片は小さく内りん片は細くて短い、成熟種子は殻斗よりや・抜け出る。

文 献

- (1) 田中勝美：日林九支研論，30，93~94，1977
- (2) 植物の形態，P P. 211，裳華房，東京，1974
- (3) 植物系統進化学，P P. 311，築地書館，東京1974
- (4) 植物の分類，P P. 380，第1法規出版KK，東京，1969