

2Ea-1

土中に埋められたアメリカセンダングサ種子の発芽可能温度域の季節変動

鈴木章方 (山梨大・教育・生物)

植物の種子は普通、野外で数年間は寿命をたもち、発芽季節がほぼ決まっている。こうした野外の種子は、春と秋とに同様な気象条件、気温・地温に遭遇するにもかかわらず、いずれかの季節でないと発芽しないような場合が多い。そこで、春に発芽できる種子が秋にはなぜ発芽できないのかという疑問が生ずる。この疑問に答えるには、採集した種子の発芽温度域を調べ、その結果と気温の季節変化とをつき合わせてみるだけでは充分ではない。なぜならば環境条件が季節によって変動するだけでなく、種子の生理的状态も季節によって変化しているかも知れないからである。この研究では、上の疑問に答えるために、アメリカセンダングサ (*Bidens frondosa*) の種子を採集した直後に、50粒ずつプラスチックカプセルに詰めて土中10 cmの深さに埋めておき、定期的に掘り出して実験室に持ち込み、発芽試験を行った。発芽試験の条件は、温度に関しては5~40℃の間の5℃おきに8段階の一定温度の下に、光に関しては3000 luxの白色光または暗黒の下に、寒天ゲルの入ったシャーレに蒔いた種子を保ち、20日間にわたり毎日発芽率を調べた。その発芽試験の結果から種子の発芽率、発芽速度、発芽可能温度域、光要求性を求め、種子の生理的状态の季節変動を明らかにした。

その結果、種子の発芽しうる温度域は一定不変のものではなく、土中から掘り出す季節によって極端な変化を示し、春から夏にかけて発芽可能温度幅は拡大し、夏から秋にかけて狭まることが明らかになった(図1)。こうして、種子自身の生理的状态の変化と気象条件の変化とをつき合わせてみて、はじめてアメリカセンダングサの種子が野外で春から夏にかけては発芽するが、夏から秋にかけては発芽しない理由が理解できる。また発芽速度(図2)、光要求性も季節につれて変化することが分かった。

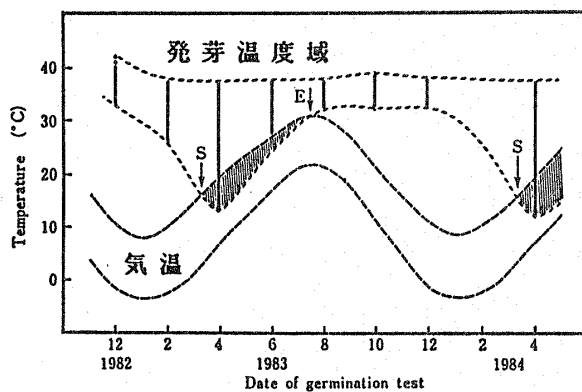


図1 土中から掘出したアメリカセンダングサの種子の発芽可能温度域は季節的に変動する。その変化と気温の変化を重ね合わせると、実際に野外での種子の発芽季節と一致する。

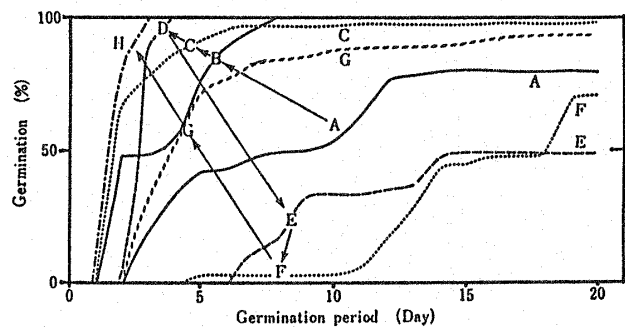


図2 土中から掘出したアメリカセンダングサ種子の発芽速度は季節によって変動する。
A 12月, B 2月, C 4月, D 6月, E 8月
F 10月, G 12月, H 4月の順に変化する。