造成地に出現した絶滅危惧植物アキノハハコグサの保全に関する研究

清水建設（株）　正○米村惣太郎　正　渡辺泰一郎　正　小田信治
茨城県住宅供給公社　磯野健寿　川口敏則

１．はじめに

茨城県十万原新都市一次造成工事（Ｂ工区）は、住宅団地「水戸ニュータウン」の調整池と近隣公園を整備する事業であり、平成 15 年に竣工した。ここでは、工事中および竣工後も年に２回、茨城県住宅供給公社と学識者（茨城県環境アドバイザー）による現地調査を行い、「保全対象種」として設定された種の保全状況を確認するとともに状況に応じて追加の保全措置を講じている[1)]。平成 14 年 10 月の現地調査中に、造成された盛土法面でアキノハハコグサ（*Gnaphalium hypoleucum* DC.）１株が発見された（写真１）。本種は国のレッドデータブックで絶滅危惧ＩＢ類（近い将来に絶滅の危険性が高い種）に指定されている。茨城県では“現状不明”の状況であり、発見された株が確認できる唯一の生育株であった。そこで新たに保全対象種とし、その保全対策を検討した。

２．アキノハハコグサとは

日本では本州、四国、九州に分布し、やや乾いた山地に生育するキク科ハハコグサ属の１年草（または越年草）である。関東では、シイ・カシ帯の痩せた草地、裸地に生える先駆植物で、特に関東ロームを削った所に生えることが多いとされる[2)]。

写真1　アキノハハコグサの生育状況

３．保全対策と結果

種の生態的特性を考慮して、図１のような手順で保全対策を実施した。本種が、種子のみにより世代更新を行う１回繁殖型の植物である、種子散布は風散布である、実生の定着適地は裸地的環境であるなどの特性を考慮して、種子を結実させ、それを採取し、裸地法面等の適地と思われる場所への播種または育成した苗を定植することとした。

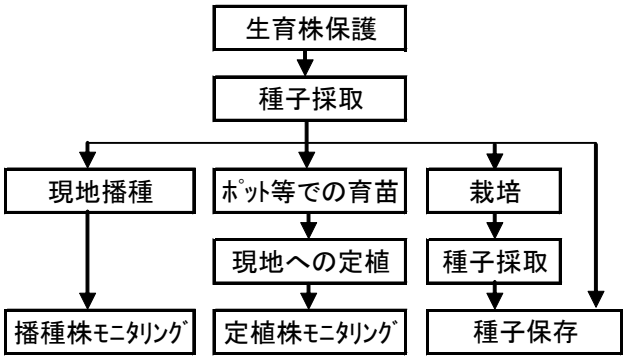

図1　保全対策の手順

１）種子の採取

発芽力のある種子を確実に採取するために、図２のような種子の熟成が可能な飛散防止容器を設置した。平成 14 年 11 月 26 日に設置し、１ヶ月後の 12 月 26 日に回収した。発芽試験の結果、今回用いた方法で発芽能力のある種子を得ることが出来た。

２）発芽性能

①発芽率　充実した種子を用いて、明暗 12 時間 30/20℃の交代温度条件下で発芽試験を行った結果（種子供試数は 50 個/ｼｬｰﾚ×２）、３日目から発芽が確認され、最終的には 80%以上の発芽率が得られた（図３）。
②光条件　種子を入れたシャーレをアルミホイルで２重に覆い、光を遮断して、30/20℃の交代温度条件下で１ヶ月置いたが、発芽した種子はなく、次に①と同じ明暗条件下に置いたところ、種子の発芽が確認されたことから、発芽には光が必須であることが分かった（図４）。
③発芽時期　ワグネルポットに土壌を入れ、屋外（東京都江東区）に置き、４月～10 月まで１月毎に播種した結果、どの月にも発芽した。

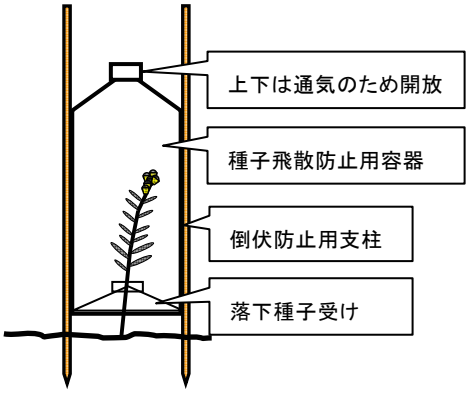

図2　種子採取装置

キーワード：アキノハハコグサ、絶滅危惧植物、保全、造成地、１回繁殖型
連絡先：〒135-8530　東京都江東区越中島３－４－17　清水建設（株）技術研究所　TEL:03-3820-6950

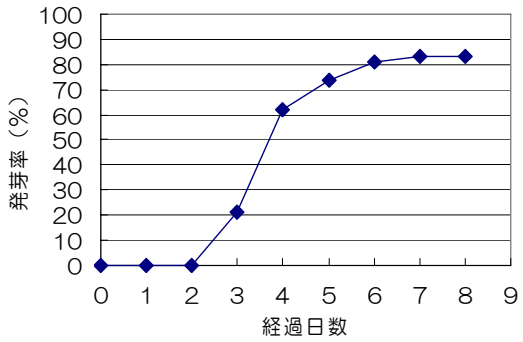

図3　発芽タイムコース

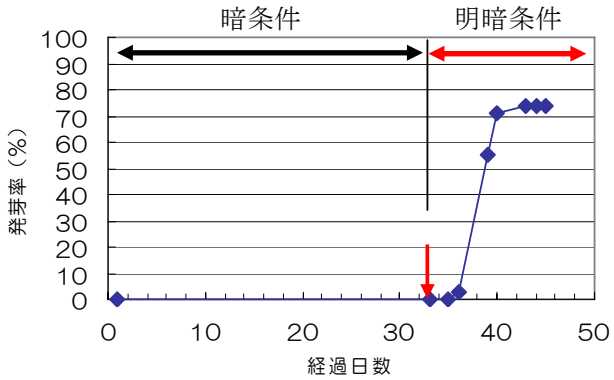

図4　光条件が発芽に与える影響

3）現地での播種および育成苗の定植と成長

①現地での播種　平成 15 年 4 月 18 日に、盛土法面（勾配 30°）3 区画の土壌表面に各 10 粒の種子を播種した。しかし雨水により種子が流亡したためか、実生が見られなかったため、6 月 23 日に流亡対策をして、再度播種した。その結果、各区で 2～6 株の実生が確認された。実生はロゼット状のまま成長し、その年の開花はなかった。ロゼット状で越年できたものは 11 株中 4 株であり、それらは次の年に開花・結実した。2）の③で述べたポット実験でも 5 月までに播種したものはその年に開花・結実したが、6 月以降播種したものは開花しなかった。

②育成苗の定植　ビニル製ポットに黒土を入れ、平成 15 年 4 月 18 日に播種した。底面から給水できる状態で育苗し、ポット苗を育成した。同年 6 月 23 日に播種した法面に 2 株、調整池斜面に 1 株を定植した。3 株とも活着したが、そのうち法面に植えた 1 株がその年に開花・結実し、他の 2 株は開花せず、冬季に枯死した。

③現地での更新　法面及び調整池斜面で開花・結実していた 2 つの場所およびその周辺で、翌年の実生の発生状況を調べた。その結果、法面の自生株の生育していた場所でのみ、実生 1 株が確認された。

4）栽培株からの種子の採取と発芽能力

インキュベータ内で単独で育成した株も開花・結実した。結実した種子も発芽し、生育した。

4．考察

1）本種は、種子散布直後に発芽し、翌年成長し、開花・結実するか、または翌春に発芽し、その年に開花・結実する生活史を持つと考えられる（図 5）。越冬時に枯死する個体も多く、春季に播種した方が確実な生育が期待できる。生活史を考慮して、時期を失しない対応が必要である。

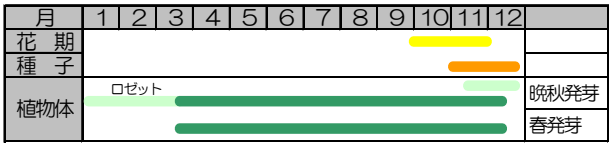

図5　アキノハハコグサの生活史

2）インキュベータ内で開花・結実した種子も発芽能力を有していたことから、本種は高い自殖性を有していると考えられる。また光がないと発芽しないことから攪乱依存種であるものと推察される。

3）関東では関東ロームを削った所に生えることが多いこと[2)]、また当該地のみならず茨城県全体でも事前に存在が確認されなかったことから土壌中に埋土種子として存在していたものが発芽・生育したと考えられる。このことは本種が造成工事開始後に出現する可能性が高いことを示しており、事前調査ばかりでなく、その後のモニタリングの重要性を示唆している。

4）“長続きせず、たくさん生えていた場所も、その後 1 本も見られなくなった[3)]”といった観察記録や現地での更新状況から、人の手をかけず、同じ場所で継続して維持していくのは極めて難しい種であると考えられる。採取した種子は種子の保存を行っている植物園などに寄託することも考えられる（本件でも実施）。

5．おわりに

生態的特性を考慮し、種子の採取および種子からの繁殖を行うことで保全対策を実施した。その後の調査で造成地内に新たな生育地が発見された。野外での植生動態も含め、引き続き保全に関する検討を行う予定である。

参考文献

1)　渡辺泰一郎他：調整池造成工事における生態系保全対策,土木学会第 58 回年講,2003
2)　神奈川県植物誌調査会編：神奈川県植物誌 2001,神奈川県立生命の星・地球博物館,2001
3)　矢原徹一監修：レッドデータプランツ,山と渓谷社,2003