課題番号　2013A-C11

イオンビームによる芝桜の変異誘発

Development of new variety of moss phlox by irradiation of ion beams

土方康治[1)]　長谷純宏[2)]

Yasuharu HIJIKATA　Yoshihiro HASE

[1)]ちちぶカントリーガーデン　[2)]原子力機構量子ビーム応用研究部門

当農場ではシバザクラ(*Phlox subulata* L.) の突然変異による新しい花色の作出のため、イオンビーム照射による突然変異育種を実施している。今年度の照射ではイオンビームを照射する挿し穂の長さと照射する部位が変化すると、照射後の個体の生存率に差が生じることが確認された。

キーワード：シバザクラ、イオンビーム、突然変異育種

１．目的

シバザクラをふくむフロックス属には黄色い花色の遺伝資源がほとんど存在しないため、突然変異による黄色品種の作出が期待されている。当農場においてシバザクラ苗の栽培中に発見した、花弁中心部にクリーム色の入った系統及び在来の品種を材料としてイオンビームを照射し、より黄色い花色の変異体の育成を目指して調査を実施している。平成 24 年度までのイオンビーム照射で検討したイオン種、線量等の条件をもとに[1)]、今年度は変異体を選抜するための集団の作製を目的として大量の植物体に照射を実施した。

２．方法

当農場で維持しているシバザクラ 4 系統（リトルドット、パープルビューティ、斑入り、キャンディーストライプ）を供試した。親株から長さ約 3 ㎝の挿し穂を合計 1266 本調整し、プラスチック容器（直径約 6cm、高さ約 3cm）中の寒天培地上に固定してカプトンフィルムで密封し、107MeV $^{4}He^{2+}$ を 8, 10 および 12Gy 先端の芽に照射した。また、より多くのシュートに照射するために約 5 ㎝の長さの挿し穂を合計 129 本調整して横向きにプラスチック容器に固定し、腋芽に対して 107MeV $^{4}He^{2+}$ を 8 および 10Gy 照射した。照射した挿し穂はセルトレーで育成し、生育に応じて 9 ㎝ポットに鉢上げした。

３．結果及び考察

3 ㎝の挿し穂先端に照射した区では大半がセルトレー上で枯死し、鉢上げできたのは 9 個体のみであった。線量については平成24年度までの調査においておよそ30%から90%の生存率が得られていた照射条件でより多くの鉢上げ個体を得られる見込みであったが、2 月の降雪でセルトレーを設置していたハウスが倒壊して適切な管理ができない状態が続いたことが、鉢上げ個体数の減少につながったものと考えられる。5 ㎝の挿し穂の腋芽に照射した区では約 90%の個体が生存し、鉢上げできた。生存している照射個体については来シーズンに開花させ花色の変化等を調査する。平成 24 年度に 107MeV $^{4}He^{2+}$を照射して育成した約 2500 株については今年度の調査では花色等の変化は確認できなかった。これについては変異セクターがまだ十分に大きくなっていないことが考えられるため、引き続き栽培を行いセクターの拡大を図る。

４．引用(参照)文献等

1) 高崎量子応用研究所先端研修施設共用促進事業利用成果報告書　「イオンビーム、ガンマ線照射による芝桜の花色・花形変異の誘発」