

カドミウム汚染農用地のファイトレメディエーションに有効な植物の開発(野生植物ハクサンハタザオの栽培植物化)

Development of Plant for Practical Cd Phytoextraction on Agricultural Land

北島 信行

Nobuyuki KITAJIMA

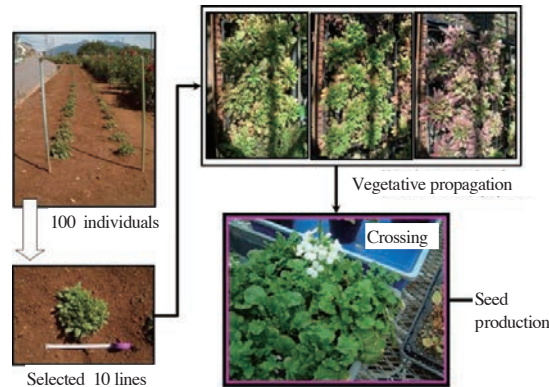


Figure Breeding process of *A. h. gemmifera*
to be uniformed

概要

本報告では、野生植物であるハクサンハタザオを栽培植物化し、カドミウム汚染農用地のファイトレメディエーションに有効な植物種として開発した経緯を紹介する。

「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」に基づいて、日本国内では3種(カドミウム、銅、ヒ素)の特定有害物質が規定されている。汚染対策として、有害物質を植物に吸収させて土壌から取り除くファイトレメディエーションは、農地の生産性に影響を与えないことから、農用地への適用性が高い技術として研究開発が行われてきた。

ハクサンハタザオはアブラナ科に属する植物であり、カドミウムと垂鉛を効率よく吸収し、高濃度で体内に蓄積する能力を持つ。野生植物であるハクサンハタザオの栽培法を確立し、優良系統の選抜・育種ならびに発芽促進技術によって実用的な浄化植物とした(登録品種名:AHG347ウィンタークリーン)。

The three hazardous substances, cadmium, copper, and arsenic had been determined in Japanese act for an agricultural land.

The risk management for the contaminated agricultural land requires the widely applicable countermeasures including continuous implementation of the existing countermeasures, e.g. soil dressing, well controlled irrigation procedure, maintaining adequate soil pH.

In Japan, the phytoextraction of Cd had been developed as phytotechnology could to meet to farmer's benefit. There are two strategies for the Cd phytoextraction to be developed that the utilization of existing crop cultivar accumulating relatively high Cd or the newly seeking a plant species hyper-accumulating Cd. In this report, the actual development processes according to these strategies are introduced, that the cultivation method establishment of the Cd hyperaccumulator, *Arabidopsis helleri* ssp. *gemmifera*.

New line of *A. h. gemmifera*, named as 'AHG347 winter clean, had been registered by Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Japan.