

オオハンゴンソウの特徴及び問題点

●オオハンゴンソウの特徴

①オオハンゴンソウは北アメリカの原産のキク科多年生草本で、日本には園芸植物として明治時代に導入されました。

②路傍、荒地、畑地、湿原、河川敷など、肥沃で湿った場所に生育します。7～10月に開花期し、瘦果（果皮にくるまれ、裂開しない種子）をつける上、また地下茎から茎を叢生（そうせい）します。



オオハンゴンソウ

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
生活史					← 出芽 →	← 生長 →		← 開花・結実 →				
		地上部枯死・休眠								地上部枯死・休眠		

オオハンゴンソウの生活史

③地下茎から発芽を抑制する物質を分泌し、他の植物を発芽させないアレロパシー作用（他感作用）があるとされています。

●オオハンゴンソウの問題点

①オオハンゴンソウは地下茎や埋土種子（土壌シードバンク）でも増殖する繁殖力旺盛な植物で、一度分布すると駆逐が非常に難しい植物です。

②寒冷な土地や湿性環境を好む植物で、道内の河川敷地内はオオハンゴンソウの繁殖に適する環境を有しています。

③湿原植物や高山植物など、貴重な在来種を駆逐しながら分布を広げるため、現在、外来生物法により特定外来生物（第二次指定種）に指定され、許可のない栽培・保管・運搬・輸入・譲渡が禁止されています。

取り組みの目的

◎河川工事などで発生する残土にオオハンゴンソウの伐根物や種子が含まれていた場合、外来生物法による適正な処理が求められています。

河川敷地はオオハンゴンソウが繁殖しやすい環境の上、河川は種子や根茎が下流へ流されて分布を広げる可能性があり、基礎資料の収集と広い処理域で有効な効率的駆除方法の模索を目的としています。

オオハンゴンソウ防除の取り組み方針、試験の内容

●オオハンゴンソウを大量駆除する対策

河川区域は範囲が広いいため効率に駆除する方法の模索が必要です。現状では有効な方法が確立されていないので、駆除方法の効果検証は不可欠です。



取り組み方針：抜き取り以外の効率的な大量駆除方法の検証が必要。

試験の内容：

①薬品を用い大量に駆除する方法（嵐山ビジターセンター）

- ・効果の高い散布方法、影響の検証 ⇒ 薬剤処理試験
- ・オオハンゴンソウの生育土壌調査 ⇒ 土壌試験

②重機で広域を処理できる方法（亀吉の森）

- ・効果の高い処理方法の検証 ⇒ 覆土試験

●オオハンゴンソウの侵入を阻止する対策

工事実施後の裸地や、抜き取りなど駆除を行った箇所を放置しておくと、繁殖力の強い外来種が優先的に繁殖してしまいます。



取り組み方針：オオハンゴンソウの侵入を阻止する方法が必要。

試験の内容：

○在来種を繁茂させてオオハンゴンソウの侵入を防ぐ方法（嵐山ビジターセンター）

- ・効果の検証 ⇒ 草種転換試験

取り組みの経緯

●平成21年度

- ・取組みの開始
- ・基礎資料の収集

●平成22年度

- ・覆土試験の実施
- ・薬剤処理試験①の実施
- ・薬剤処理試験①のモニタリング

●平成23年度

- ・覆土試験のモニタリング
- ・薬剤処理試験①のモニタリング
- ・薬剤処理試験②の実施
- ・土壌試験の実施
- ・草種転換試験の実施

●平成24年度

- ・薬剤処理試験②のモニタリング
- ・草種転換試験のモニタリング
- ・オオハンゴンソウ対応方針の設定

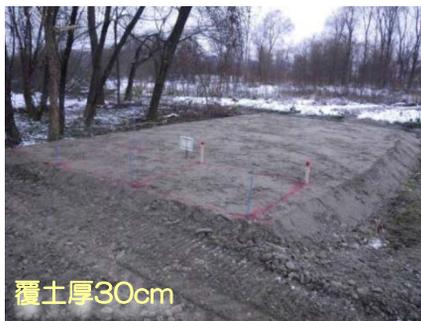


防除試験の実施箇所

取り組み結果のまとめ

● 覆土試験

- ・ 1.5m×1.5mの試験区内において、オオハンゴンソウの再生、出芽状況、翌年の根茎腐食状況について、モニタリング調査を実施しました。
- ↓
- ・ 覆土厚による差異は殆どなく、どの覆土厚でも防除効果が認められました。



No	覆土厚	転圧	その他の処理
1	50cm	あり	なし
2			覆土前、防草シート敷設
3			覆土後、芝草種子散布
4	30cm	あり	なし
5			覆土前、防草シート敷設
6			覆土後、芝草種子散布
7	10cm	なし	なし
8			覆土前、防草シート敷設
9			覆土後、芝草種子散布
10	10cm	なし	なし
11			芝草種子混入
12	対象区		なし



● 薬剤処理試験（モニタリング試験の実施）

調査項目	調査実施日	設定理由
試験区設置・事前調査	平成22年 7月21日	植物体の生長期
試験区処理	平成22年 7月26日	植物体の生長期
1年目モニタリング調査（秋季）	平成22年 9月9日 （処理後38日後）	開花期
2年目モニタリング調査（初夏季）	平成23年 7月12日	植物体の生長期
3年目モニタリング調査（初夏季） （秋季）	平成24年 6月27日 平成24年 9月12日	植物体の生長期 開花期

試験区内に設定した調査区（1.5m×1.5m）において、下記の項目についてモニタリング調査を実施しました。



モニタリング試験の様子

- ・ オオハンゴンソウ生育本数
- ・ 試験区の植被率（%）
- ・ 試験区の群落の最大高さ（m）
- ・ 試験区内で見られる他の植物の植被率（%）
- ・ 試験区内で見られる他の植物の最大草高（m）

取り組み結果のまとめ

●薬剤処理試験の実施一覧

一次試験一覧

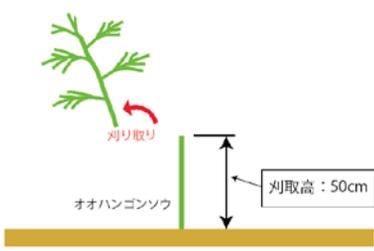
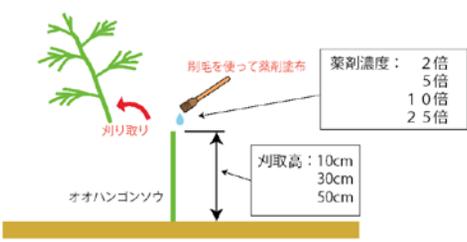
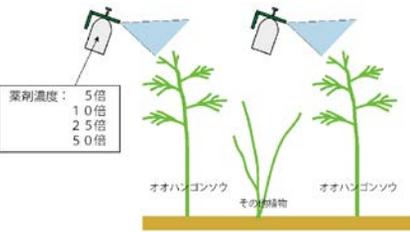
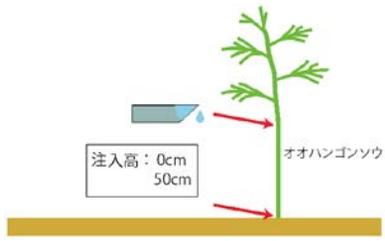
No.	試験区名称	処理方法	処理水準	
			処理高	薬剤希釈率
1	対照区	無処理	—	—
2	刈取対照区	刈り取り後無処理	刈取高50cm	—
3	刈取一塗布区①	刈り取り後、切り口に薬剤を塗布	刈取高50cm	2倍
4	// ②		刈取高50cm	5倍
5	// ③		刈取高50cm	10倍
6	// ④		刈取高50cm	25倍
7	// ⑤		刈取高10cm	5倍
8	// ⑥		刈取高30cm	5倍
9	// ⑦		刈取高10cm	25倍
10	// ⑧		刈取高30cm	25倍
11	選択散布区①	茎葉の頂部に薬剤を少量散布	—	5倍
12	// ②		—	10倍
13	// ③		—	25倍
14	// ④		—	50倍
15	注入区①	根元または茎に薬剤を注入	注入高 0cm	1倍（原液）

二次試験一覧

No.	試験区名称	処理方法	処理水準	
			処理高	薬剤希釈率
1	対照区	無処理	—	—
2	無処理区-草種転換区	刈り取り後草種転換		—
3	茎葉塗布区①			5倍
4	選択散布区⑤			100倍
5	茎葉塗布区②			20倍
6	根茎抜き取り-草種転換区			—
7	選択散布区①			5倍
8	選択散布区-草種転換区			10倍
9	選択散布区③-放置			25倍
10	選択散布区④			50倍
11	選択散布区⑥			200倍
12	対照区	無処理	—	—
13	無処理区-草種転換区	刈り取り後草種転換	—	—
14	茎葉塗布区①			5倍
15	選択散布区⑤			100倍
16	茎葉塗布区②			20倍
17	根茎抜き取り-草種転換区			—
18	選択散布区①			5倍
19	選択散布区-草種転換区			10倍
20	選択散布区③-放置			25倍
21	選択散布区④			50倍
22	選択散布区⑥			200倍
23	無処理区-草種転換区	オオハンゴンソウなし区	—	—
24	無処理区-草種転換区		—	—

取り組み結果のまとめ

● 薬剤処理試験結果（一次試験）

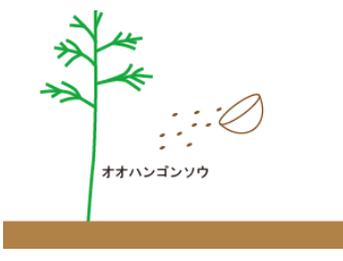
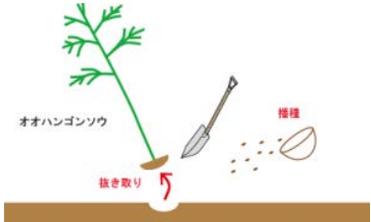
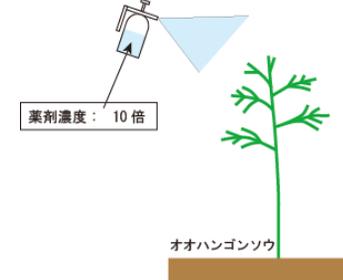
試験区	オオハongoソウ抑制効果	結果	処理イメージ
刈取- 対照区	×	〔処理後1年目と2年目の結果〕 <ul style="list-style-type: none"> 刈り取りのみの処理は、抑制効果が見られませんでした。 刈り取りによるオオハongoソウの生育抑制効果は、期待できないと考えられます。 	
刈取- 塗布区	×	〔処理後1年目と2年目の結果〕 <ul style="list-style-type: none"> 刈り取り高にかかわらず、薬剤希釈率2~5倍の濃度が高い区でやや成長（MDR）を抑制しました。 本数を抑制する効果は全体的にほとんどありませんでした。 処理高の影響は不明瞭でした。 薬剤塗布は、濃度による影響が大きいものの、刈取面程度の塗布では、薬剤量が少ないためか、効果が小さいと考えられます。 	
選択 散布区	○	〔処理後1年目と2年目の結果〕 <ul style="list-style-type: none"> 全体的に2年目初夏においても処理効果が持続していました。 5倍希釈のように明らかに濃度が高いと効果も高いが、10倍以上希釈では効果に明確な差はないと思われます。 〔処理後3年目の結果〕 <ul style="list-style-type: none"> 3年目(5~50倍希釈)の抑制効果は、処理前に比べると持続していますが、徐々に弱くなっていると推測されます。 処理後3年目初夏までは抑制効果があるものの、3年目秋には新規個体の出現により効果が弱くなっていると考えられます。 	
注入区	○ (ただし、 0cm高)	〔処理後1年目と2年目の結果〕 <ul style="list-style-type: none"> 処理高0cmで抑制効果が持続していました。 処理高50cmでは効果の持続がほとんど見られませんでした。 薬剤注入は、処理高を根茎近くに設定することで効果が高まると考えられます。 	

注) 薬剤散布について

河川砂防基準の改定により、河川内での薬剤散布は禁止されており、現在は使用出来ません。検討当初は、まだ使用可能だったため、対策の候補として実験されました。

取り組み結果のまとめ

● 薬剤処理試験結果（二次試験）

試験区	オオハongoソウ抑制効果	結果	処理イメージ
茎葉塗布区	○	〔処理後2年目の結果〕 <ul style="list-style-type: none"> ・ 選択散布と同程度の効果があります。 ・ 5倍と50倍とでは、希釈率による抑制効果の違いは見られませんでした。 ・ 2年目秋に本数が微増、乗算優占度も増加していることから、埋土種子等からの新規個体の出現が推測されます。 	 オオハongoソウ
草種転換区	×	〔処理後2年目の結果〕 <ul style="list-style-type: none"> ・ 種子散布による方法では草種転換による効果は、認められませんでした。なお、撒いた在来種は以下のとおりです。 <p>オオヨモギ、カワラハハコ、オギ、ヨシ、メドハギ、ヤマハギ</p>	 オオハongoソウ
根茎抜き	◎	〔処理後2年目の結果〕 <ul style="list-style-type: none"> ・ 生育本数、乗算優占度ともに低く、効果が持続していました。 ・ 抜き取り後の、オオハongoソウ種子の再進入が課題です。 	 オオハongoソウ 抜き取り 種子
連続処理区 (選択散布-10倍希釈)	○	〔処理後3年目の結果〕 <ul style="list-style-type: none"> ・ 3年目初夏までは効果が持続しました。 ・ 3年目秋に生育本数が増加し、乗算優占度も上昇していました。 <p>⇒生育本数の増加は埋土種子等からの新規個体出現によるものと推測されます。</p>	 薬剤濃度: 10倍 オオハongoソウ

残留薬剤について

オオハongoソウ防除試験の中で効果が認められた除草剤（グリホサート系薬剤）の土壌に対する安全性を調べるため、残留成分を土壌分析によって確かめました。

○対象試験区の土壌で、定量限界値以上の薬剤濃度は検出されませんでした。

○薬剤散布で表土に付着した薬剤がわずかであったか、土壌に付着した薬剤が施用20日後に分解したのと考えられます。

No	試験内容	グリホサート	pH (H ₂ O)	有効態リン酸
1	対照区（無処理）	未検出	5.0	15
2	対照区（無処理）	未検出	4.9	8.2
3	選択散布区①（5倍希釈）	—	5.2	17
4	選択散布区②（5倍希釈）	—	5.1	27
5	選択散布（10倍希釈）—草種転換区	未検出	—	—
6	選択散布（10倍希釈）—草種転換区	未検出	—	—
7	無処理—オオハongoソウなし区	—	4.6	13
8	無処理—オオハongoソウなし区	—	4.8	21
定量下限値（含有量） ・グリホサート mg/g ・有効態リン酸 mg(P ₂ O ₅)/100g		0.02	—	0.1

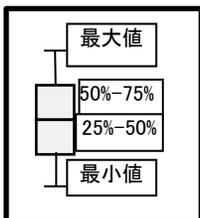
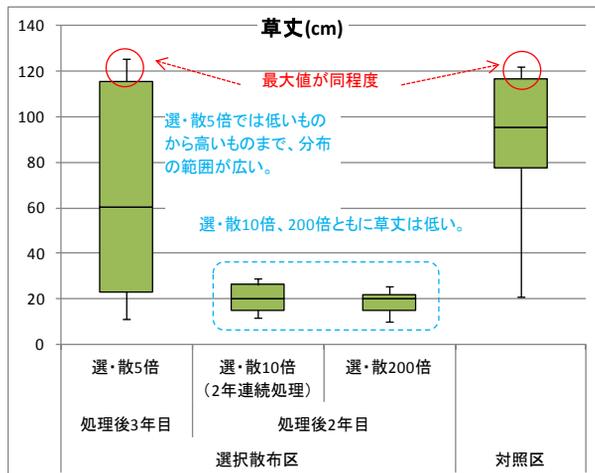
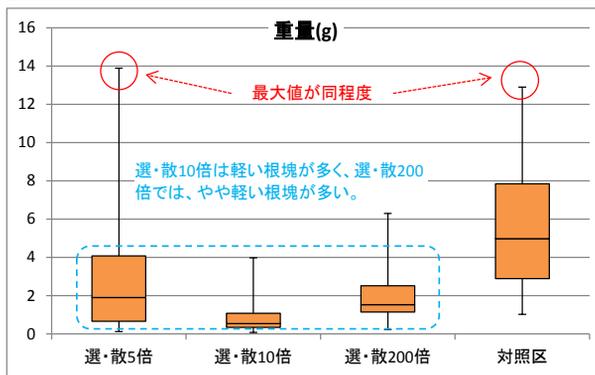
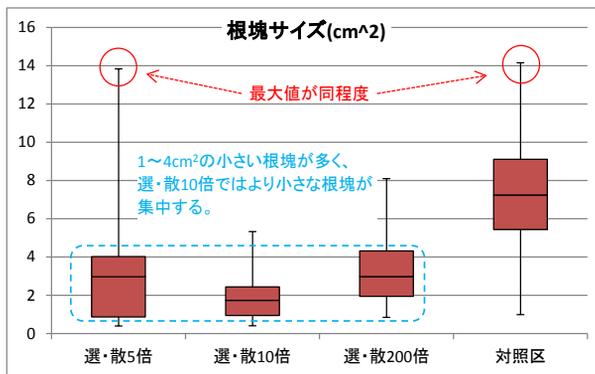
●根茎調査結果

薬剤の希釈濃度に応じて、根塊のサイズが地上部の生育に関係しているかを調査しました。

以下の結果が得られました

- ・ 選択散布区は、対照区と比べて根茎サイズ、重量ともに小さい。
- ・ 2年連続処理を行うと大きな根茎がなく、草丈が抑制されます。
- ・ 連続処理しない場合、希釈濃度が高くとも、残存した根茎が時間とともに大きくなり草丈も高くなります。

調査結果より、オオハンゴウソウの生長を抑制するには、継続的な薬剤処理が必要と考えられます。



● 土壌試験

北関東の調査報告から、農地周辺や耕作放棄地が施肥による土壌pHが上昇しており、外来種の蔓延を助長している可能性が示唆されている。オオハンゴンソウ生育環境として上記の傾向が当てまはるか、土壌の調査を実施した。

- ・ pHの傾向：いずれのサンプルも既存資料で外来種が侵入しやすいとされるpH5.7を下回った。
- ・ 有効態リン酸：オオハンゴンソウと有効態リン酸の関係は見られなかった。

オオハンゴンソウの侵入に関して、土壌pH及び有効態リン酸の傾向は、既存の知見の傾向に当てはまらないことが分かった。

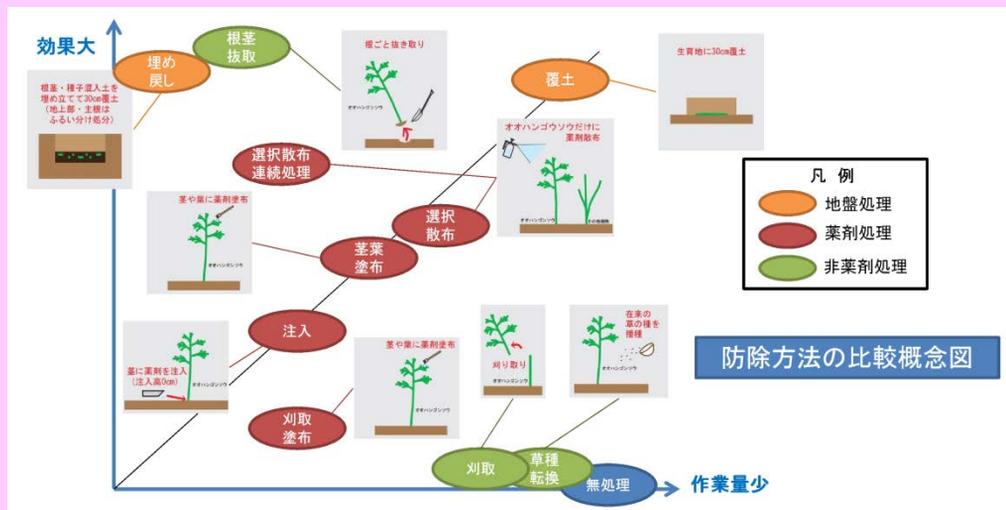
注) 有効態リン酸：

植物が利用できるリン酸です。一般的に有効態リン酸が10mg/100gより少ないと、農産物の生育が極端に悪くなると言われています。

河川の中の当面の対応方針

◎ 試験結果のまとめ

以上の試験結果を効果と作業量の2面から評価した比較概念図を以下に示します。この結果、覆土対策が最も作業量見合いの効果が高いことが分かります



◎ 河川区域におけるオオハンゴンソウの対応方針

- ① 工事区域について、事前にオオハンゴンソウの生育について調査し、その有無を確認します。
- ② オオハンゴンソウの生息が確認された場合、以下の処分を行います。
 - ・ 一般廃棄物処分場へ搬出
 - ・ 育つことができない状態として処分
(土砂20cm以上の被覆による埋め立て、焼却など)