

# 「盛農の岩手復興計画」 ～塩性植物を活用した被災地復興を目指した研究～

岩手県立盛岡農業高等学校 環境科学科 2年 森林文化研究班  
○八重畑綾 ○佐藤 栞 奥山 溪 佐藤ゆい 滝野 彩 玉山怜奈 畑山侑輝

## 1 はじめに

2011年3月11日の東北地方を襲ったマグニチュード9.0の巨大地震による大津波は、多くの人命と生活を奪い去り、岩手県の基幹産業である農林業にも大きな被害を与えた。

現在では、津波によって塩害被害を受けた農家の生活支援と土砂崩壊が大きな課題となっている。そこで私達は、この問題の解決に役立ちたいと考え、塩性植物の活用した研究に取り組んだ。

## 2 研究内容

塩害対策の一つとして有効な塩性植物を検索し、それらの効果試験や経営活用法について研究した。

- (1) 塩性植物の耐塩性試験。
- (2) 塩性植物の除塩効果試験と被災地植栽に向けた繁殖適応力試験。

## 3 研究材料と方法

### (1) 耐塩性試験

#### ① アイスプラント種子耐塩性試験

アイスプラント種子を使った発芽試験で耐塩性を調べた。

#### ア) 実験材料

市販アイスプラントの種子を用いた。

#### イ) 実験方法

##### a 環境条件

温度、湿度を管理できる人工気象器で温度 25℃、湿度 25～30%に設定した環境条件の下で発芽試験した。

##### b 試験区

6%、10%食塩水散布区、水道水散布区の3種類の試験区を設定して比較試験した。

#### ウ) 試験結果

##### a 発芽率

試験区	水道水散布区	6%食塩水散布区	10%食塩水散布区
発芽率	38.9%	0%	0%

#### ② アイスプラント苗耐塩性試験

アイスプラント苗を使った栽培試験で耐塩性を調べた。

#### ア) 実験材料

水道水で種子を発芽させ1ヶ月間栽培したアイスプラント苗を用いた。

イ) 実験方法

ア) 環境条件

温度、湿度、照度を管理できる人工気象器で温度 23℃、湿度 25～30%、照度 500LUX、1500LUX、自然光に設定した環境条件の下で栽培試験した。

イ) 試験区

6%、10%食塩水散布区、水道水散布区の3種類の試験区を設定して比較試験した。

ウ) 試験結果

ア) 生育状態

試験区	水道水散布区			6%食塩水散布区			10%食塩水散布区		
照度(LUX)	500	1500	自然光	500	1500	自然光	500	1500	自然光
生育状態	枯死	枯死	やや良好	枯死	枯死	良好	枯死	枯死	良好

③ソルトブッシュ耐塩性試験

ソルトブッシュ1年生苗木を使った栽培試験で耐塩性を調べた。

ア) 実験材料

市販のソルトブッシュ苗木1年生を用いた。

イ) 実験方法

ア) 環境条件

温度、湿度、照度を管理できる人工気象器で温度 23℃、湿度 25～30%、照度 500LUX、1500LUX、自然光に設定した環境条件の下で栽培試験した。

イ) 試験区

6%、10%食塩水散布区、水道水散布区の3種類の試験区を設定して比較試験した。

ウ) 試験結果

ア) 生育状態

試験区	水道水散布区			6%食塩水散布区			10%食塩水散布区		
照度(LUX)	500	1500	自然光	500	1500	自然光	500	1500	自然光
生育状態	枯死	枯死	やや良好	枯死	枯死	良好	枯死	枯死	良好

(2) 除塩効果試験

①アイスプラントとソルトブッシュの除塩効果試験

生育1ヶ月のアイスプラント苗とソルトブッシュ1年生苗木で被災土壌を用いた栽培試験で土壌中のEC値の変化を調べ、その除塩能力を検証した。

ア) 実験材料

1ヶ月間栽培したアイスプラント苗とソルトブッシュ苗木1年生を用いて被災現地土壌（大槌町内被災農地土壌）と大槌湾海水で1ヶ月間の栽培試験を実施した。

イ) 実験方法

ア) 環境条件

温度 20℃、湿度 25～30%、自然光のビニールハウス内で栽培試験した。

イ) 試験区

大槌湾海水を加えた被災土壌区、被災土壌区、普通土壌区の3種類の試験区を設定して水道水で栽培比較試験した。

#### ウ) 実験内容

10月10日から11月7日までの約1ヶ月間の栽培試験を行い、開始前と開始後の各試験区の電気伝導率（EC値）の変動をECメーターで除塩効果を調べた。

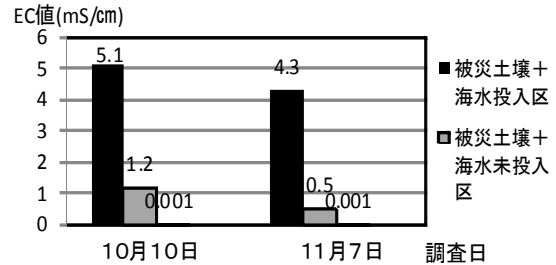
#### エ) 試験結果

##### a アイспラント

##### アイспラント EC値

	10月10日	11月7日
被災土壌+海水投入区	5.1	4.3
被災土壌+海水未投入区	1.2	0.5
普通土壌区	0.001	0.001

アイспラントによるEC値変化の比較

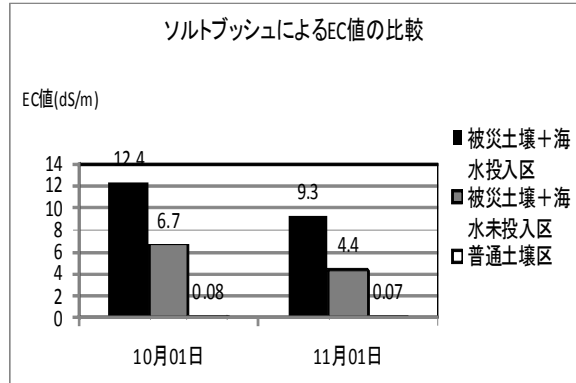


##### b ソルトブッシュ

##### ソルトブッシュ EC値

	10月10日	11月7日
被災土壌+海水投入区	12.4	9.3
被災土壌+海水未投入区	6.7	4.4
普通土壌区	0.08	0.07

ソルトブッシュによるEC値の比較



#### 4 結果

- (1) アイспラント種子は、水道水では発芽率が38.9%と低く、塩水では発芽しなかった。
- (2) 塩水によるアイспラント発芽1ヶ月の苗の生育は良好であったが、生育に照度も大きく関与していることがわかった。
- (3) 塩水によるソルトブッシュ1年生苗木の生育は良好であったが、生育に照度も大きく関与していることがわかった。
- (4) アイспラントとソルトブッシュのそれぞれの苗には除塩効果が見られ、大植町内の塩害被災農地土壌でも生育の可能性が確認できた。

#### 5 考察

- (1) 照度による生育抑制の影響が考えられる。
- (2) 被災農家での植栽試験を実施し、販路拡大につなげたい。

#### 6 今後の課題

照度の違いにより生育状態に異なりを見せたことから照度別栽培試験を実施する必要がある。また、被災農家の生活復興に向けた栽培作目としての有効性を伝え、被災農家への生活支援に役立てていきたい。