

コンテナ苗生産技術講習会 開催要領

1 目的

成熟期を迎えた人工林の主伐後の再生林の推進に当たり、低コスト造林・育林への期待からコンテナ苗が注目されている。中でも、1年生のコンテナ苗については、生産コスト低減のみならず受注調整が容易になるなどのメリットが期待できる。

このため、本講習では、蔵王町でコンテナ苗の低コスト生産に取り組んでいる太田清蔵氏の御協力の下、県職員自らコンテナ直播き1年生苗等の生産技術の習得を図り、新規生産者等に普及する目的で開催する。併せて、作業効率の検討を行い、今後の低コスト苗の生産と普及に資する。

2 主催

大河原地方振興事務所 林業振興部

3 協力者

太田清蔵氏（コンテナ苗木生産研究所）

4 日時

第1回 平成30年2月21日（水）午前10時30分から午後2時まで
※お弁当をご持参ください。

5 場所

コンテナ苗木生産研究所（グリーンプランナー太田苗圃）
住所：蔵王町遠刈田温泉字千間2-8

6 参集範囲

- (1) 県職員
- (2) コンテナ苗生産（予定）者

7 第1回講習会内容

- (1) 培土づくり
- (2) コンテナ直播き
 - A：スギ（通常育種混合種子，小花粉オープン種子）
 - B：カラマツ
 - C：コウヨウザン
- (3) 覆土
- (4) その他

8 第2回以降の計画

別紙のとおり

（随時、ご案内させていただく予定です。）

コンテナ苗生産技術講習会 参加者名簿

(敬称略)

所 属	職 名	氏 名
守屋木材株式会社 大衡工場	森 林 整 備 係	斎藤 雄一
	森 林 整 備 係	村田 龍哉
宮城県農林種苗農業協同組合	苗 木 生 産 者	今井 裕一
セイホク株式会社	森林事業部 チーフ	阿部 定清
	森 林 事 業 部	中村 藤属
	森 林 事 業 部	朽木 貴寛
	森 林 事 業 部	丹野 祐也
仙台地方振興事務所	技術次長(班長)	勝呂 元
北部地方振興事務所 栗原地域事務所	次長(総括担当)	向川 克展
東部地方振興事務所	技 師	長田 萌
大河原地方振興事務所	技 術 主 査	一條 誠
	技 師	北澤 未玖
	技術次長(班長)	千葉 利率
	技 術 主 幹	咲間 房子
	技 師	阿部 美幸
合 計		15名


スキ、カラマツ 150^{cm} 直播き一年生苗生産実技講習例

①

各自生産苗秋植栽予定

2018.2.21

テキスト No.1

太田清蔵 

準備する物

種子 選定不潔保、出林枝セラー等 通常育種混合種、少花粉種等

if 播太10 発芽促進を計る為 種子の水漬け流水が好しい 2-3日間 発芽率を知ること

- ” 種子の濃毒 殺菌剤、ホルモン剤等 最近のテストでホルモン剤が優位
- ” 各自コンテ150^{cm}1個 40床に直接種子を播く 秋まで育苗管理を行う
- ” 培土、フコピート肥料 5^g/2^リコンテナ1個当り 約7^リ必要
- ” 肥料 化成肥料低濃度等の物 高濃度の物、液肥等
- ” 農薬 殺菌剤、殺虫剤 各種等 及び器具等

播種作業

コンテナへ培土を詰める 終わったら水分を充分含ませる。

種子をコンテナの床に播く 発芽率によって1床へ播く粒数を決める。

空床と無くす為、種子は少し多目に播く

履土 被せる土は種子の大きさの約2-3倍 0.2~0.3^{mm}とする 軽く押さる

播き終わったコンテナは地面に置く 表面張力作用解除と余分な水を流し出す。

トンネル方式でカウレシャ等をかけて陽よけとする

発芽までは約3週間位の日数が必要 床は乾かきぬよう散水必要

野外育苗

ハウスから遅霜が無くなる5月末頃から野外育苗とする この時コンテナは地面に置く

コンテナとコンテナの間隔は苗の生長に合わせて四方に広げて管理。特にカラマツは7月始め

頃からムシが発生する 窒素肥料と合わせて要は5^{cm}位から20^{cm}位まで広げる

追肥作業と病虫害予防

発芽揃えしたら一週間後位から低濃度の肥料と生育を見ながら追肥を始める

病虫害予防も適時観察しながら行う 窒素の多い肥料は8月までとする

間引作業

苗が約10^{cm}位になったら1床に1本を残すようハサミ等で行う

苗高を揃えるのにこの時期に行うようにしたい

棚あげ作業

コンテナ苗は空中断根と行い根鉢の充実を計ることと有ります。

苗木が20^{cm}~30^{cm}に生長したら7月頃から棚あげ又は10^{cm}以上の台に乗せて根の充実を計る

それまでは地下に根が入らないようコンテナを移動させて防止する

出荷植栽

9月頃から生長の早い苗は植栽可能となります。

短期間で生産した苗は植栽後の初月生長が早い結果が出ています。

山地植栽体験

秋10月~11月に生産した苗を八山農示株へ各自植栽予定

自分で育てた苗木がどのように生長して行くのかを確かめよう



リスト No. 2

追記 スキとカラマツの性格の違い

特記

※ カラマツはスキと異り水分の吸収力が弱い
 スキがカラマツの位の吸収力と(古文書に有る)
 ※ 一度に多量の散水行っても吸収されず"流出"してしまう。
 気温が高く乾いた風が吹くような日は数回に分けて散水するのがコツです
 芯が萎れて来たら即、散水必要。 ^{芯枯れ}
 このまま萎れると2日位で芯枯れとなり 芯枯れと云われる要件となる
 散水は多くともカラマツは根腐れとならない。

※ カラマツは蒸ムレに注意
 高温で湿度の高くなる7月中旬頃よりムレが発生する
 殺菌剤の散布とコンテナとコンテナの間隔を広くし風通しを良くする
 ムレを発見したら即薬剤散布を行う

※ カラマツの芯枯れとムレの共通する点
 肥料は出来るだけ窒素の少ない物を使う
 ムレは通常7月中旬頃から9月末頃までは発生することが多い
 早期に播種を行いムレの発生する時期には窒素率の少ない苗木としたい
 コンテナとコンテナの間隔を広げること重要です。

※ 新根作業(地面置きコンテナ)
 地面に置いたコンテナの移動は曇っている日や雨の降予報を知り移動する
 スキよりも萎れやすいので注意して下さい
 こまめに移動することが望しい
 棚あげや台に乗せる作業も同じように行う

3

昭和の古書 根のはたらきと生長より

第三章 根の働き

人体の物質吸収管である腸でも、大腸とか小腸とかの部分によって吸収するものが異なるが根でも、根端の部分によって水分を吸収する部位と無機塩類を吸収する部位が異なることは極めて興味が深い。しかし、これらの関係ははっきりしたものではなく根毛からも無機塩類が吸収され、伸長帯の部分からも水分が吸収される。これらの関係は相対的なもので、絶対的なものではない。

吸水作用

植物は生長と生活に極めて多量の水を必要とする。植物体が乾物重一グラムを生産するに要する水分量を蒸散係数というが、今までの研究では、スギが四〇〇cc、ヒノキ三五〇cc、アカマツ一九四cc、カラマツ二二五ccといわれている。いまこのような値から樹木の水分使用量を計算すると、スギは年間、ヘクタール当たり七、〇〇〇、八、〇〇〇トン、ヒノキは四、〇〇〇、五、〇〇〇トン、アカマツは二、〇〇〇、三、〇〇〇トン、カラマツは一、〇〇〇、二、〇〇〇トンとなった。わが国の降水量は一万五、〇〇〇トン程度であるので、スギの根の吸水量はその半分程度となる。根はこのように多量の水分を吸収することがわかった。

いまスギについて自根からの吸水量と木質化した部分からの吸水量をみると、胸高直径九センチ程度の樹木では総吸水量は年間二・六トンであったが、自根からの吸水量は二・二トン、木質化した部分からの吸水量は〇・四トンで、総吸水量の八五パーセントが自根からの吸水量

第三章 根の働き

表一六 各収獲表の2等地の林分の各土層の吸水量 (ha当たり・トン)

区分	樹種	スギ	ヒノキ	アカマツ	カラマツ
林	胸高断面積 (cm ²)	20	30	30	20
		204	166	282	225
I	5,132	3,055	1,269	1,229	
II	1,822	1,150	631	436	
III	1,822	600	655	248	
IV	867	175	254	59	
V	207	20	112	8	
VI 以下	160	5	37	99	
計	9,850	5,000	3,020	1,980	

林分の吸水量は幼齢林で最大となる。この時期の吸水量を計算するとこの表のようになる。

〇〜九〇センチではスギは九六二トン、ヒノキ三九四トン、アカマツ三三三トン、カラマツ九一トンとなり、深さ二二〇センチ以上ではアカマツの吸水量だけが認められた。この値からみるとスギは土壌養分が少なく立地でもかなりの生長が期待できない。カラマツやアカマツは水分が少なく立地でもかなりの生長が期待できる。いま吸水量が多い二〇〜三〇年生林の各土層からの吸水量を計算すると表一六のようになる。

根系の吸収構造は樹木の生長とともに変化し、次第に深部におよぶ。大径木では深部での吸水量が増加する。このため旱魃などで表土が乾燥し、表土からの吸水が制限されても大径木は深部からの吸

第三章 根の働き

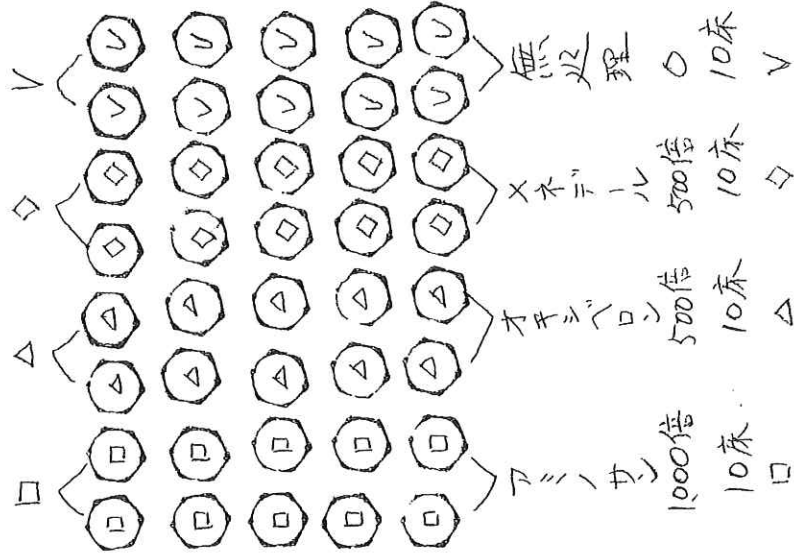
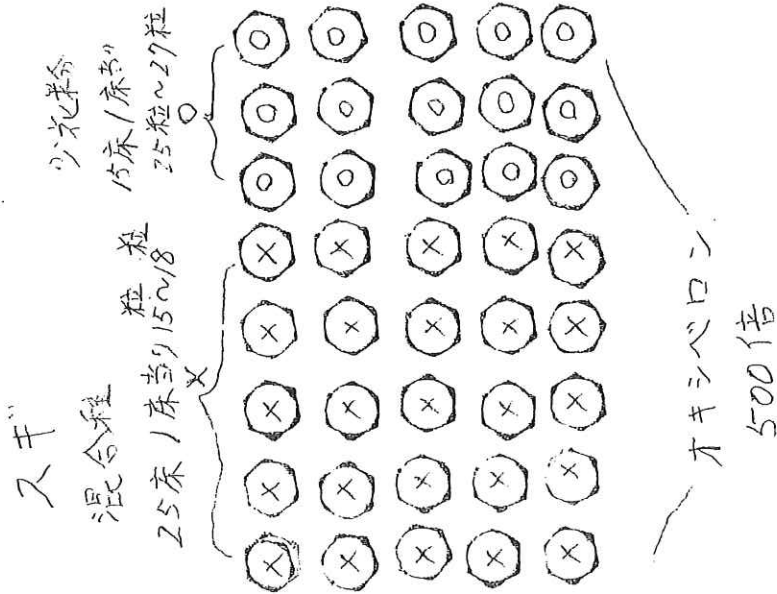
図一七 各種樹木の土壌中の酸素濃度と物質吸収

コンテナ 150^{cc} 40床 H 30年2月21日 播く

培土 < ココピート-80% 肥料 5g/2リ
 鹿沼土-20%

カラマツ

1床 約10~15粒



コンテナ 40床へ詰めたる量
 150×40床=62+1^リ加算
 約7リ詰める標準量
 ハウス内管理
 播程後コンテナ地面置き
 トネル カンレーシヤ、ビニール併用

発芽まで約3週間位か
 散水切らす

5月下旬 霜が無くなつたら野外へ
 その時地面に置く
 カンレーシヤ使用

2018.2.21

第1回 コンテナ苗生産技術講習会

作業別タイム記録

○培土の詰土作業
150ccコンテナ、40床、詰土約7L

作業者	1回目		2回目		平均	秒	
	分	秒	分	秒		1回目	2回目
1	4	1			241	241	0
2	5	44			344	344	0
3					0	0	0
4	4	46	5	30	308	286	330
5	4	3	4	9	246	243	249
6	1	47	3	45	166	107	225
7	7	42	8	15	478.5	462	495
8	6	33			196.5	393	0
9	7	26	9	29	507.5	446	569
10	8	0	10	24	552	480	624
11	8	46	7	37	491.5	526	457
12	7	45	8	14	479.5	465	494
13	3	16	5	39	267.5	196	339
14	6	12	5	41	356.5	372	341
					331.0357		

平均	分	秒
	5	31

或る事業者の例

1日 100~120コンテナ
種によっても異なる

2018.2.21.

第1回 コンテナ苗生産技術講習会

○播種

スギ 150ccコンテナ、40床

作業者	1回目		秒換算
	分	秒	
1	6	24	384
2	3	36	216
3			0
4	3	55	235
5	1	58	118
6	6	40	400
7	6	55	415
8	3	36	216
9	4	59	299
10	5	1	301
11	4	19	259
12	5	4	304
13	4	10	250
14	4	7	247
平均	4.154	31.08	260.2857

平均	分	秒
	4	20

20.18.2.21,

第1回 コンテナ苗生産技術講習会

○播種

カラマツ 150ccコンテナ、40床

作業者	1回目		秒換算
	分	秒	
1	6	34	394
2	6	11	371
3			0
4	2	30	150
5	3	0	180
6	2	40	160
7	3	51	231
8	4	48	288
9	3	36	216
10	4	30	270
11	3	55	235
12	4	43	283
13	4	24	264
14	2	45	165
平均	3.538	34.38	229.0714

平均	分	秒
	3	49

2018.2.21.

第1回 コンテナ苗生産技術講習会

○覆土 150ccコンテナ、40床

作業者	1回目		2回目		平均 秒	秒換算	
	分	秒	分	秒		1回目	2回目
1	1	40			100	100	0
2	1	13			73	73	0
3					0	0	0
4	0	47	0	37	42	47	37
5	0	26	0	34	30	26	34
6	0	50	0	56	53	50	56
7	1	17	1	11	74	77	71
8	1	37			48.5	97	0
9	1	48	1	8	88	108	68
10	2	56	1	46	141	176	106
11	2	21	1	36	118.5	141	96
12	1	2	0	48	55	62	48
13	1	51	1	46	108.5	111	106
14	0	54	0	49	51.5	54	49
平均					70.21429		

平均	分	秒
		1

コンテナ苗生産実技講習会 大河原地方振興事務所 野菜振興部 / 回目 2018.2.21
 秋まで育苗管理生産した苗各自植栽予定 参加者14名

①



培土詰め作業



播種場所位置



コンテナ直播き作業



コンテナ苗生産実技講習会

②



覆土作業



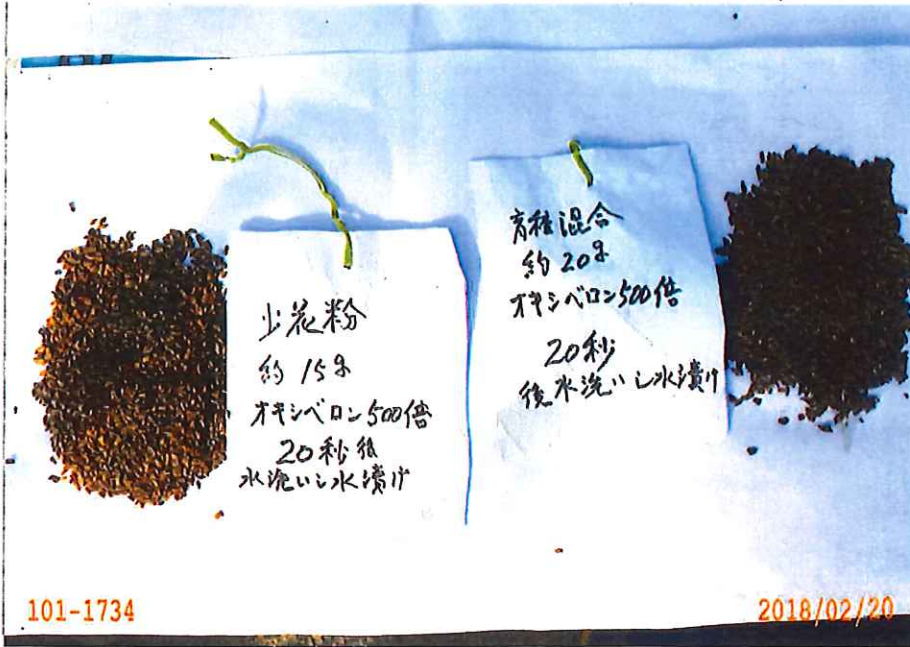
各作業タイム記録



播種完了管理



宮城県林業技術総合センター 松下



大河原振興事務所 林業振興部

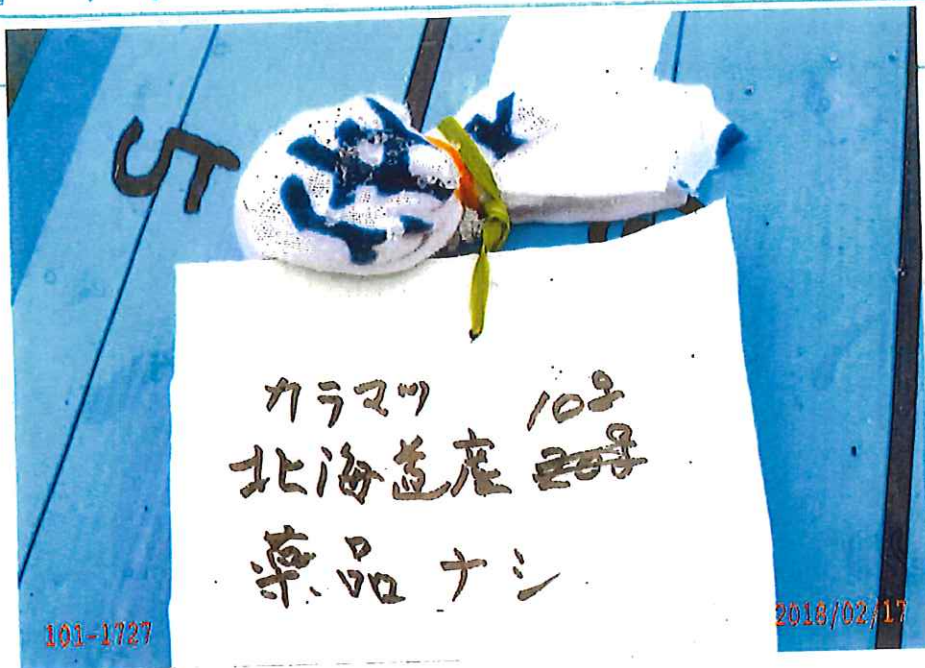


カラマツ (北海道産) 太田供給



No.

Date



井戸水少量出し放し



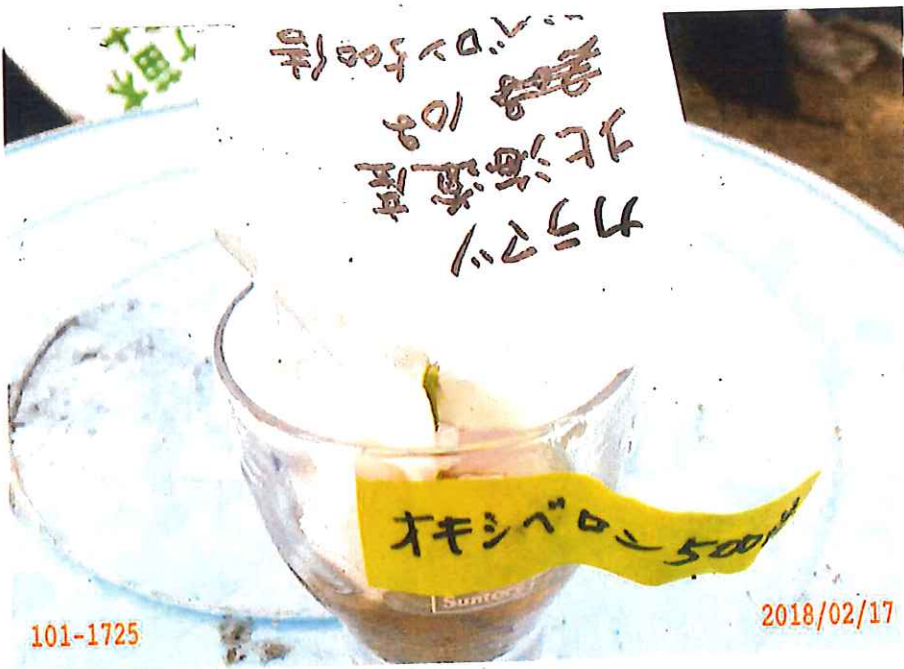
薬前処理

アミノサン1,000倍



101-1724

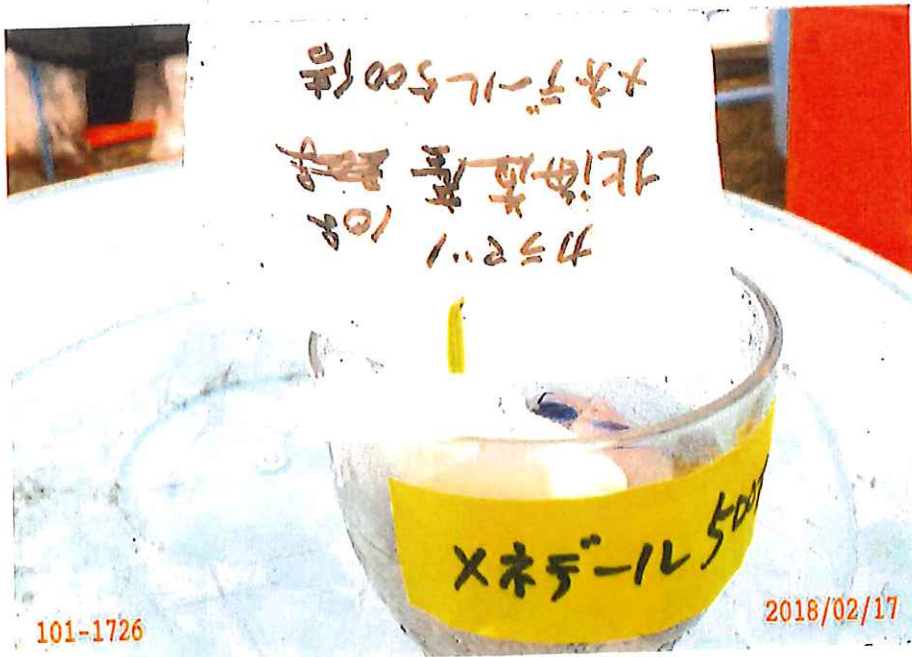
2018/02/17



101-1725

2018/02/17

オキシペロン 500倍



101-1726

2018/02/17

Xネデール 500倍

No.
Date



コウヨウサン
約48
アミノサン 1,000倍

101-1722

2018/02/16

アミノサン 1,000倍



コウヨウサン
約48
オキシベロン 500倍

101-1723

2018/02/16

オキシベロン 500倍



アミノサン 1,000倍

101-1721

2018/02/16

アミノサン 1,000倍

各約20秒漬けた

No. _____
Date _____



101-1718

2018/02/16

オキシベロン



101-1719

2018/02/16



101-1720

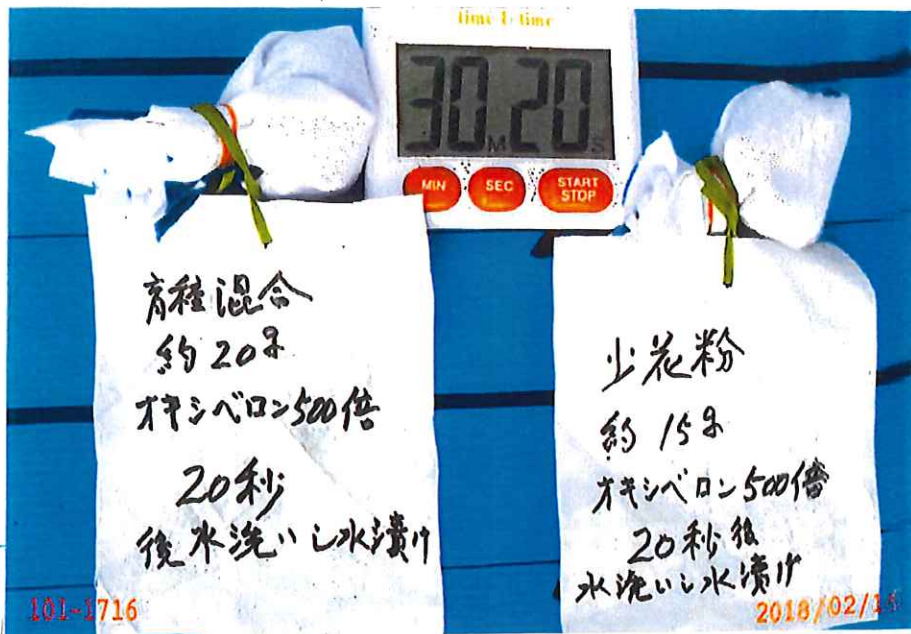
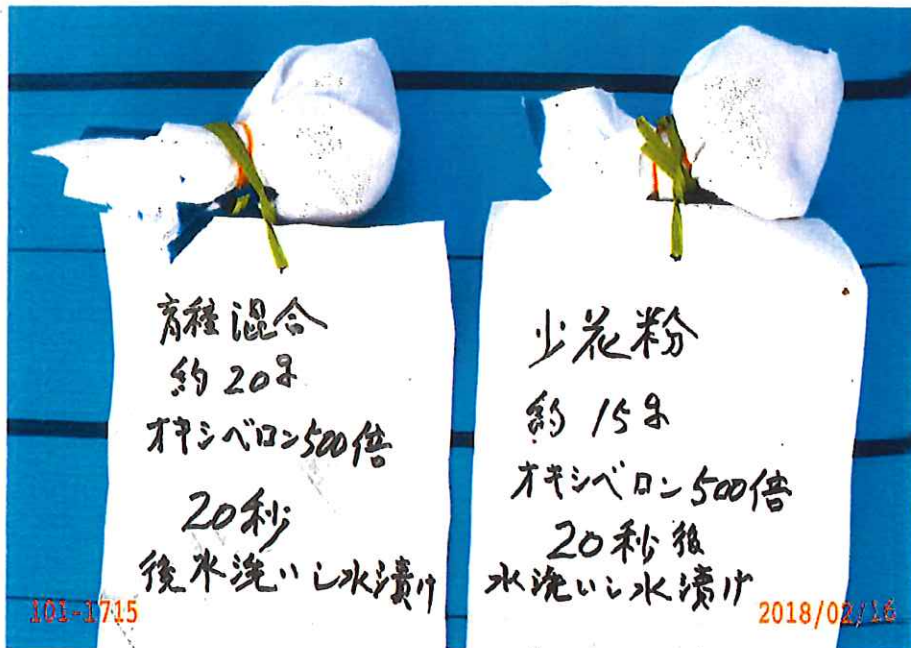
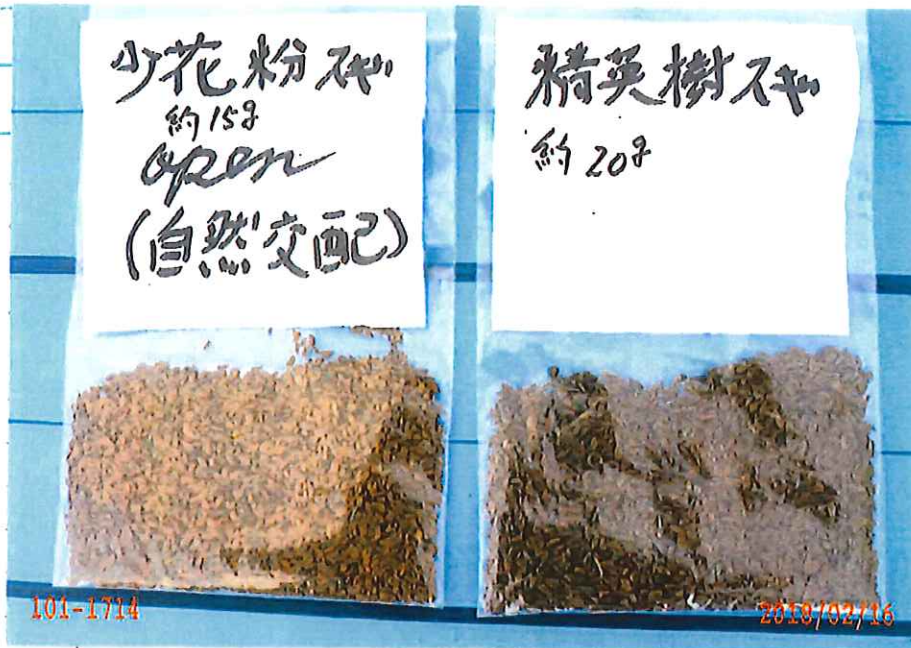
2018/02/16

少花粉
 約15g
 オキシベロン500倍
 20秒後
 水洗いし水漬け

種子と薬剤

No.

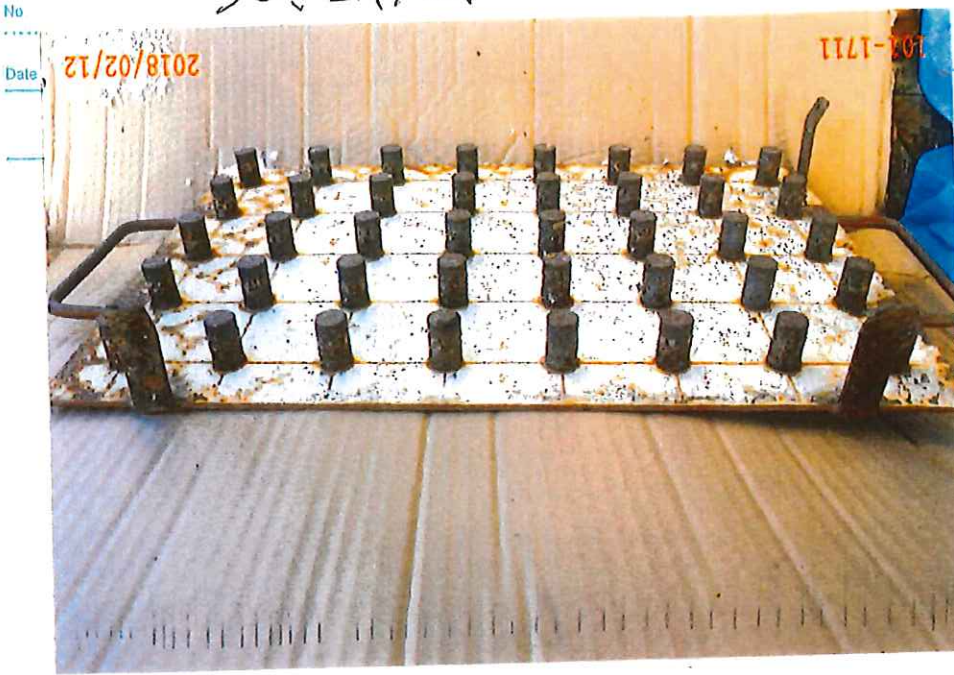
Date



種子葉処理後の仕分け 14名分に



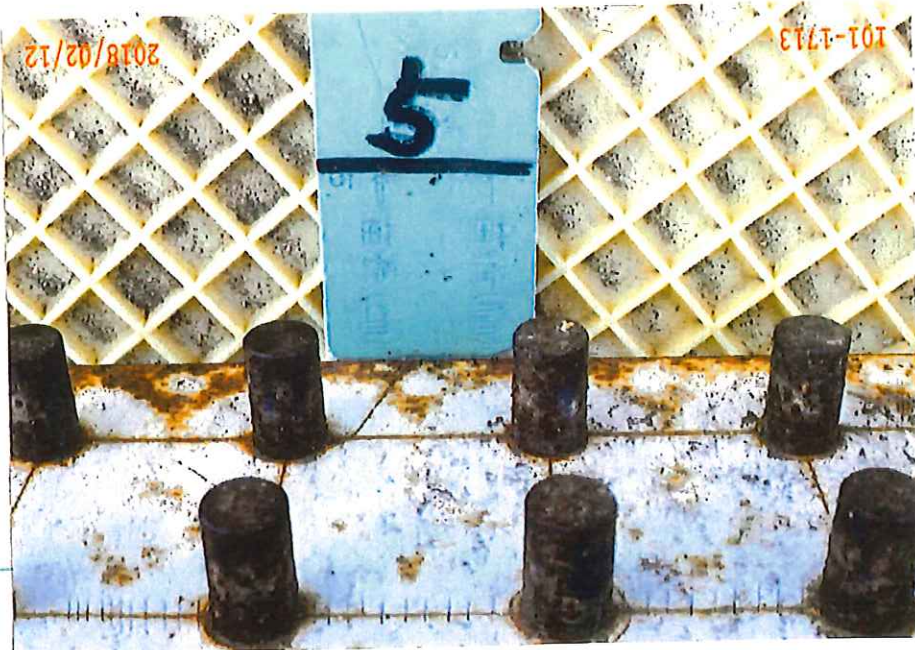
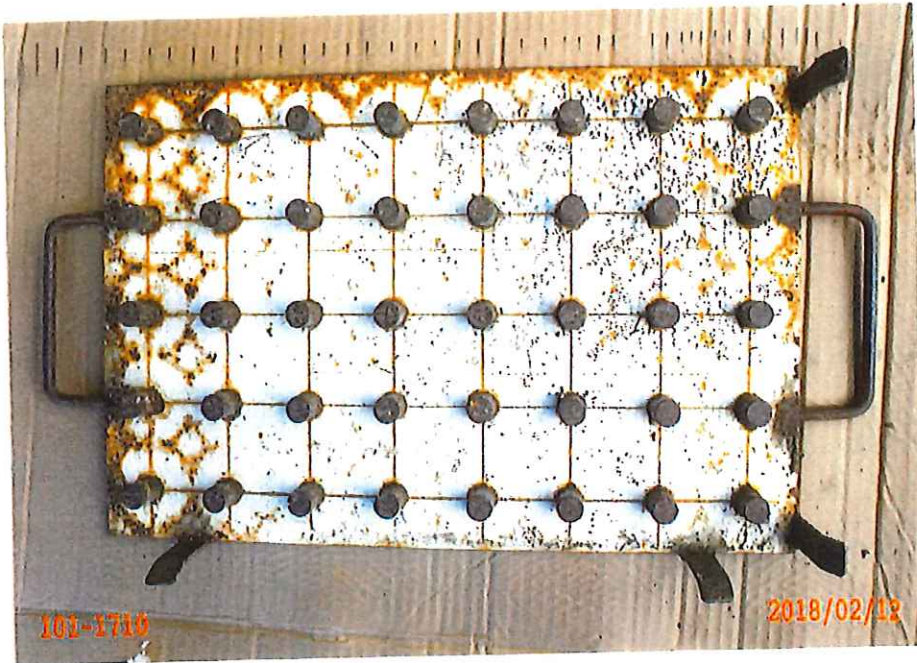
30. 2. 12.

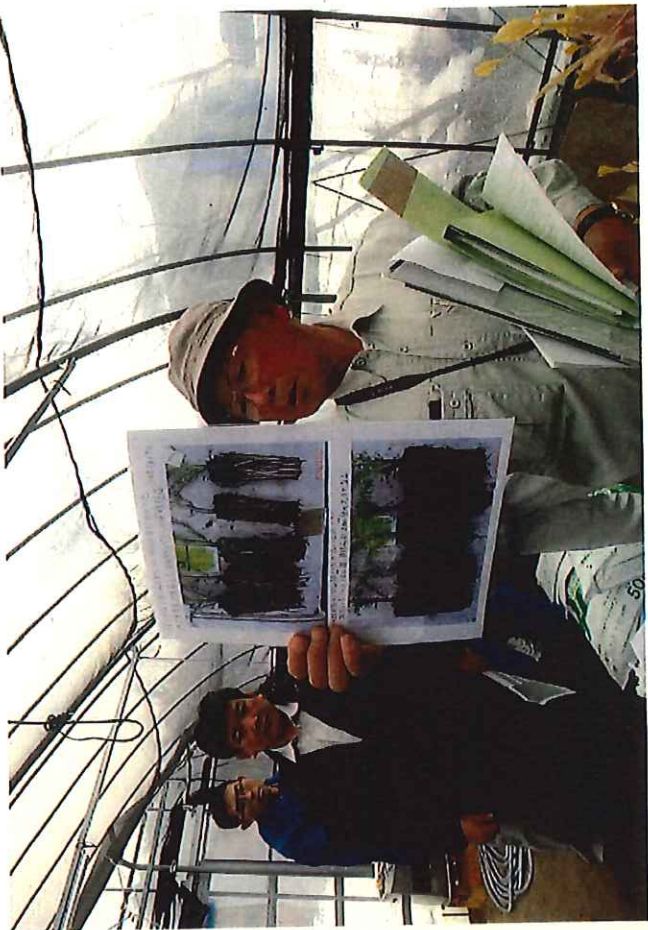


コンテナ直播き

150cc 用

播き床位置板
床中央へ播く事可能







ワシタ歯生産実技講習1回目参加者14名の内

2018.2.21

