

第7章

工程・歩掛り事例

作業工程は、採種園を管理・作業するための段階や順序を示す。この作業工程を正しく管理することで、採種園産種子の品質を維持し、生産性を向上することができる。作業内容だけでなく、作業の順番や所要時間を元に、いつまでに何をすべきかを明確にすることで、作業のプロセスを可視化し、適切な人員配置や作業の無駄を削減できることが期待できる。ここでは、各機関で実施している作業工程の一部を紹介する。採種園を管理する上で参考にしてもらいたい。

■ 各種作業工程の紹介

□ ジベレリン処理

採種園内の採種木1本について、低い位置の枝を3本選び、1本の枝に対して、らせん状に3カ所の薬剤の埋め込み処理を行った。埋め込み処理にはドライバーナイフを使用し、埋込処理後は、絶縁テープを撒きつけた。例えば採種木1本に対して枝1本処理した場合の平均作業時間は4分、2本処理した場合は8分、3本処理した場合は13分かかるとしており、はしごをかけて処理する枝が1本でもある場合は、15分かかったとしている（藤井 2012）。

愛媛県、茨城県、東京都、千葉県の子ニチュア採種園において、1箇所（1処理枝）当たりの処理時間を計測した。1箇所当たりの処理時間は、1人で処理を行う場合、愛媛県は1.0分、茨城県は3.2分であった。2人一組で処理を行う場合、東京都は0.7分、千葉県は1.3分であった（表1）。1箇所あたりの処理時間は、各機関で異なり、母樹の樹高等のサイズ、作業員の作業熟練度の違い等の影響も考えられた。

表1 ヒノキミニチュア採種園におけるジベレリン処理に要する時間

処理人数	調査機関	1箇所あたりの 処理時間（分）	処理 母樹数	平均箇所数 ／母樹	採種園状況（目安）			
					植栽間隔	樹高(m)	胸高直径 (cm)	園齡
1人作業	愛媛県	1.0	11	16.0	1.8m×1.8m	2.4	5.4	11
	茨城県	3.2	38	3.0	2.5m×2.5m	4.0	8.1	13
2人／組作業	東京都	0.7	20	10.7	2.5m×2.5m	2.2	3.9	4~6
	千葉県	1.3	90	2.0	1.8m×1.8m	2.9	7.2	11

※ジベレリン処理は2024年8月上旬に実施

■ 静岡県における各種作業工程

静岡県西部農林事務所育種場
 浜松市浜名区宮口
 2015年3月設定、2015年少花粉ヒノキ
 採種園指定
 0.13ha 113本



表1 2024年度 静岡県西部農林事務所育種場における各種作業工程の期間と人工

番号	作業種	期間	実績人工	備考	0.1ha当たり 換算人工	100本当たり 換算人工
①	カメムシ対策ネット掛け	5月 7日 ~ 7月 3日	20.24	ネット整理を含む	15.57	17.91
②	ジベレリン着花促進	-	-	実績なし 自然着花のみ	-	-
③	薬剤散布	7月18日 ~ 9月12日	2.58	散布器具整備を含む	1.98	2.28
④	下刈り 1回目	5月22日 ~ 5月29日	3.00		2.31	2.65
⑤	下刈り 2回目	9月 3日 ~ 10月24日	3.00		2.31	2.65
⑥	球果採取	10月22日 ~ 11月 6日	19.00	球果179L採取	14.62	16.81
⑦	種子精選	9月17日 ~ 12月18日	12.59	事前準備、乾燥、貯蔵	9.68	11.14
⑧	発芽鑑定	11月18日 ~ 12月24日	1.03	事前準備を含む	0.79	0.91
⑨	断幹・剪定	12月24日 ~ 1月 9日	11.20		8.62	9.91
⑩	施肥	2月 3日	1.20		0.92	1.06
	合計		73.84		56.80	65.34

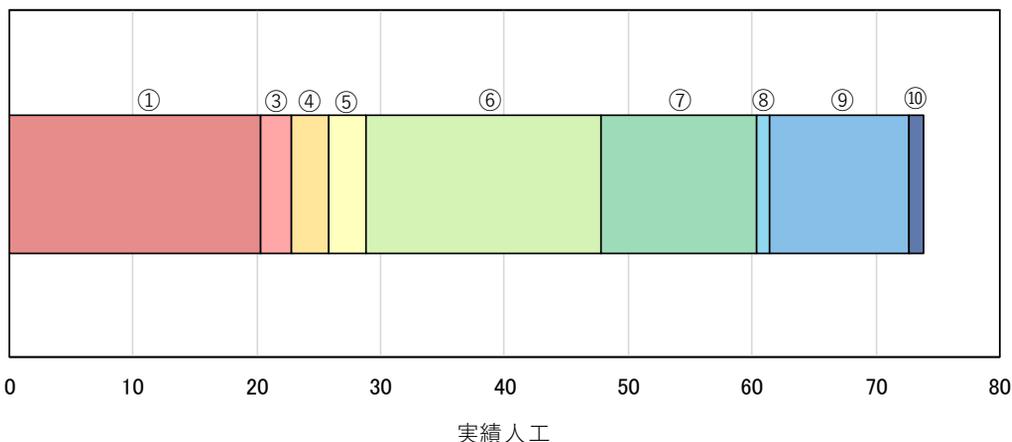


図1 各種作業種にかかる人工数

※育種場の作業日報から、少花粉ヒノキ採種園における作業期間と人工を算出。図の番号は表の番号と対応

■ 各種作業工程の紹介

□ カメムシ防除袋かけ（東京都の事例）

①ひも付き袋：64.1秒/袋

ジベレリン処理部平均枝径12.2mm

平均枝長120.1cm

②ひも無し袋：86.0秒/袋

ジベレリン処理部平均枝径11.5mm

平均枝長116.2cm

設置個所はジベレリン施用部とほぼ同じ位置、枝長はジベレリン処理位置より先の長さ、設置作業は一人で行った。

□ 整枝剪定（区域ローテーション）（東京都の事例）

47本の母樹の剪定に8人で265分を要した。このことから、母樹1本あたり45.1分・人であった。

母樹は植栽から7年目（断幹・剪定履歴あり）、平均樹高250cm、断幹高150cm、平均胸高直径45mm。作業時間には休憩を含まず、剪定枝の片付けと搬出（集積所までの運搬距離約50m）を含む。作業員の平均作業従事年数は3.4年、平均年齢は50代後半である。

この章で示した内容は、あくまでも事例である。各実施機関における実施体系や実施人員数、作業者の熟練度、使用する器具・機器類等に応じて各種工程の歩掛りを把握することが重要である。