

富山県農林水産公社造林関係事業一般仕様書

第一章 総 則

(適用)

第1条 この仕様書は、富山県農林水産公社が所管する造林関係事業の適正を期するため、請負者が従わなければならない標準を示すものである。

2. 設計図書、特別仕様書に記載された事項は、この一般仕様書に優先する。
3. 設計図書、特別仕様書、一般仕様書の間において、または、定めのない事項において疑義生じた場合は、監督員と協議する。
4. 各事業の施行時期は、次の表を基準とする。
なお、事業実施にあたっては、適期を逸することのないようにしなければならない。

事業名	工 種	期 間		備 考
新 植 (補植)	地 拵	通年(なるべく夏期施行)		
	植 付	春 植	融雪後～4月中旬	
		梅雨植	6月下旬～7月上旬(空梅雨の場合は原則として実施しない)	
		秋 植	10月上旬～11月中旬(降雪の早い地区では、11月上旬までに完了する)	
保 育	下 刈	1回目	6月上旬～7月中旬	
		2回目	7月下旬～8月下旬	
	雪起し	融雪後1月以内		
	つる枯殺	融雪後～9月上旬		
	除伐・間伐・枝打	年内(なるべく9月中旬～5月中旬の成長休止期)		
作業路	開 設	施業の実施前		車道、歩道
	補修等	施業の実施前		復旧、補修、刈払
		梅雨前、降雪前(11月中旬頃)		水路補修工

5. 森林火災、労働火災、その他災害の予防に努める。

6. 施工管理は、次の通り行う。

(1) 出来型管理

- ① 事業状況は、原則として施行前、施行中、完成の状況を撮影する。
- ② 特に不可視部分に類する箇所は、証明できる写真を撮影する。
- ③ 使用材料については、受け払い簿を作成する。
- ④ 施工地はすべて小班単位で森林現況調査を行う。
- ⑤ 管理基準

区 分		検測箇所	管 理 基 準	備 考				
新植等の面積	新植地の範囲	外側の植栽木から2mの範囲内にありかつ、地拵が完了している区域とする。		作業路敷は新植面積から除く。 (法肩+0.5m～法尻+0.5m) ×延長=作業路敷				
	方位角	測点間	±2.0度					
	高低角	測点間	±2.0度					
	距 離	測点間	±5.0%					
	閉合誤差	始点～終点	+0.5%					
区 分		検測箇所	管 理 基 準	1級	2級	3級		
作業路等の開設	延 長	測点間	-0.5% 但し施工延長300m未満で-100cm	○	○	○		
	幅 員	測点	-10cm	○	○	○		
	縦断勾配	測点間	±1.5%	○				
	曲 線	交角 I P	±1.5度	○				
	法 面	勾配	測点	-1分	○	○	○	
		法長		-30cm				
	路 盤	幅	測点	-10cm	○	○		
		厚さ		-3cm				
	構造物	延長	寸法明示箇所	-5cm	○	○		
		幅		-3cm				
高さ		-5cm						
編 柵 (木)	延長		-1.5%	○	○			

(2) 工程管理

- ① 工程表に基づき、適期施業に努める。
- ② 工程表と相違が見込まれる時は、適期の完成について監督員と協議する。

(3) 品質管理

- ① 請負者は、事業材料が現場に到着した時点で規格・品質を確認する。
- ② 前項は、写真または関係書類で記録する。
- ③ 生コンクリートまたは同二次製品類は、配合計算書等で確認する。

【参考 作業道の区分】

	区分	車道幅員	全幅員	備考
作業路	1級	3.0m	3.5m～4.0m	普通自動車が通行できるもの
	2級	2.0m	2.5m～3.0m	小型自動車が通行できるもの
	3級	1.5.m	2.0m～2.5m	軽自動車が通行できるもの

第二章 新 植

(地拵)

第2条 造林予定地内にある雑草木竹類は、すべて地際より伐倒または刈払う。

- 2. 次の区域は、地拵および造林の対象地から除くものとする。
 - (1) 平均傾斜が31度を超える急傾斜地
 - (2) なだれによる擦痕や傾倒木がある区域
 - (3) 屋根等の風衝地帯
 - (4) 天然アカマツ、リョウブ等が生育する乾燥地帯
 - (5) 崩壊等で表土の失われた区域
 - (6) あらかじめ存置を指示した区域または単木(天然木、前生樹)
- 3. 地拵方法は全刈筋置とし、刈払物は、ほぼ水平に一定間隔で置くものとする。

(苗木)

第3条 苗木の規格等は次の通りとする。

- (1) 実生苗は、
 - ① 3年生4号(根元径=8mm, 長さ35cm)、
 - ② 3年生5号(根元径=7mm, 長さ30cm)、
 - ③ 3年生3号(根元径=9mm, 長さ45cm)、を標準とする。
- (2) 挿木苗は、
 - ① 2年生5号(根元径=6.5mm, 長さ35cm)、
 - ② 2年生4号(根元径=7mm, 長さ45cm)、を標準とする。
- 2. 苗畑からの運搬は根を、むしろ等で包み、速やかに目的地に運ぶ。
- 3. 仮植は、荷解き後速やかに、日陰で水はけの良い場所に行く。
- 4. 苗木はすべて富山県優良種苗需給調整協議会で承認されたものとする。

(植栽)

第4条 植付は、強風異常乾燥等の日を避け、曇天無風の日を選ぶ。

- 2. 苗木の小運搬は、根の乾燥防止のため苗木袋等を使用する。
- 3. 植穴は大きく掘り、石礫等を除去し、苗木の根を広げ、破碎土で埋め戻す。
- 4. 苗木を軽く持ち上げながら周りを踏みつけ、表面に枯れ葉等を被せる。
- 5. 植付は、原則として方形植とする。

第三章 保 育

(下刈)

- 第5条 下刈方法は全刈を原則とし、灌木、雑草、笹類、つる類等はすべて地際から刈払う。
2. 植栽木を誤伐した場合は、同等の苗木を再植栽する。
 3. 植栽木の内、分岐木は最良のものを1本残し、他は刈払う。
 4. 2回目の下刈は、1回目の下刈終了後1ヶ月以上経過してから着手する。

(雪起し)

- 第6条 樹高6m以下のものについて融雪後1ヶ月以内に雪起しを行う。
2. 縄で樹高の下方1/3の部位を水平に引っ張り、根株等に固定して起こす。
 3. 麻縄等丈夫な縄を使用する場合は、植栽木の枝に結束する。

(つる枯殺)

- 第7条 使用する薬剤等は、設計書による。
2. 使用する薬剤等は、最も効果的な実施位置および使用量とする。
 3. 作業着、マスク、めがね等の防護具を着用する。
 4. 降雨中または大雨が予想される時は、使用を中止する。

【参考】

商品名	人畜毒	魚毒	適用 雑草木	使用時期	使用法	一般的な使用方法および使用量
クス [®] コロン液剤	普通	A	クス [®]	4～11月	株頭処理	原液 0.3ml/株
ザイトロン [®] アミン液剤	普通	A	クス [®] 、フジ [®]	4～10月	つる処理	2～3倍液 0.6ml/つる径2～5cm
ケイベン	普通	A	クス [®]	通 年	株頭・つる処理	1本/株頭径5cm以下、 2本/株頭径5～10cm、 1本/つる径1cm以上
ラント [®] マスター	普通	A	クス [®] 、笹類等	5～6月	茎葉散布	5リッター/ha(少量散布用ノズル使用)

※ 人 畜 毒； 普通物→特定毒物→毒物→劇物 (マウス50%の致死の薬量で評価)
魚介類毒； A類→B類→C類→D類 (コイ50%の致死の薬量で評価)

(除伐)

- 第8条 雑木を処理し、枯損、病中害木、雪害木等の植栽の不良木は、地際より伐倒する。
2. 植栽木が100㎡以上の面積で減失している場合は、ナラ類等の高木を数本/100㎡程度を残す。
 3. 伐倒するときは、残置する植栽木に損傷を与えないよう充分注意する。
 4. 伐倒したものは、車道や歩道等を遮断しないよう整理しておく。
 5. 残存木に巻き付いているつる類は、すべて根元より切り離す。

(間伐)

- 第9条 間伐は、目標残存本数を確認のうえ実施する。
2. 伐倒するときは、残置する植栽木に損傷を与えないよう充分注意する。
 3. 伐倒したものは、車道や歩道等を遮断しないよう整理して置く。
 4. 残存木に巻き付いているつる類は、すべて根元より切り離す。

5. 設計書の切捨間伐および搬出間伐は、次の通りとする。

(1) 切捨間伐

- ① 間伐の着手前に、試行地を設定し、設計数量を確認する。
- ② 伐倒位置は、後年の施業の安全のため、地際とする。
- ③ 曲がり等で高切りする場合は、地際で切り直す。

(2) 搬出間伐

- ① 伐倒方法は、切捨間伐に準ずる。
- ② 搬出重量の軽減のため葉枯しを行う。(梅雨時期の林内放置は避ける。)
- ③ 葉枯しは乾燥促進のため、木口を枕木等により地面から離しておく。
- ④ 搬出材の玉切り等は、次のとおりとする。
 - ア. 採材は、素材の軸方向に直角とする。
 - イ. 長さの余裕は、3～5cm程度とする。
 - ウ. 素材は、すべて枝払いを行う。
- ⑤ 伐倒木は、車道等の林外へ、指定された割合以上を搬出する。
- ⑥ 搬出木は、両端に枕木を敷き、通行の支障とならないように仮置する。
- ⑦ 設計搬出率を確認するため、林縁の仮置状況(長・本)を撮影記録する。
- ⑧ 前項の記録の完了した間伐材は、監督員と協議の後、運搬する。

6. 間伐木の選木は、点状または列状とし、列状の場合は事前に監督員と協議する。

(1) 点状間伐

- ① 選木は、病虫害木、雪害木、形質不良木等の順に所定本数まで行う。

(2) 列状間伐

- ① 列状間伐は次の内、現地適合性の高い方法で実施する。
 - ア. 一定間隔法
 - a. 伐採列は、一定の距離ごとに列を設定する。
 - b. 列の幅は、集材線(中心)に対して片側1m程度とする。
 - イ. 残伐法
 - a. 伐採列は、植栽列ごとに列を設定する。
 - b. 列の幅は、植栽木1列とする。
- ② 伐採列は、直線に設定する。
- ③ 伐採列の方向は林地の傾斜方向と一致させる。
- ④ 伐採列の不良木は伐倒し林分の健全性を高める。
- ⑤ 伐倒方向は、元口が集材方向に向くように倒す。
- ⑥ 伐倒順序は、集材機から遠い部分から始め、近い部分で終わる。

(枝打)

第10条 枝打の適期樹高は次のとおりとし、枝下高はプラス管理とする。

- (1) 樹高6m程度では、枝下高2mを標準とする。
- (2) 樹高9m程度では、枝下高4mを標準とする。

- (3) 樹高12m程度では、枝下高6mを標準とする。
- (4) 樹高15m程度では、枝下高8mを標準とする。
- 2. 枯枝は、すべて取り除き、林縁木は枝打をしない。
- 3. 切断面に割れや剥皮、樹幹に損傷等の無いよう枝座を残し丁寧に切り落とす。

第四章 作業路の開設

(工事材料)

第11条 工事に使用する材料は、設計書または図面に特に明示した場合を除き、日本工業規格または、これに準ずる規格に適合したものでなければならない。

(伐開)

第12条 請負者は、伐開作業前に監督員の立ち会いのもとに伐開範囲を確認するとともに、伐開産物の処理について監督員の指示を受ける。

(構造・規格)

第13条 構造・規格は、次のとおりとする。

- 1. 幅員
 - (1) 設計図面による。
- 2. 切土工
 - (1) 切土工法勾配は、次のとおりとする。

区 分	土 砂	軟 岩	硬岩(亀裂小)	備 考
切土工法勾配	6分～8分	3分～5分	直(直高5m未満)	設計図に示す

- (2) 法面は、浮石・かぶりの除去、不陸整正等の整形を行う。
- (3) 湧水箇所は、排水方法について監督員と協議する。
切土工作業中に、自然崩壊、地すべり等が生じた場合、または、それらの恐れがある場合は、速やかに監督員と処置方法について協議する。
- (4) 岩石切取は、あらかじめ監督員と協議する。
- 3. 盛土工
 - (1) 盛土工法勾配は、1割2分を標準とする。
 - (2) 木竹その他、盛土に悪影響を与えるものは除去する。
 - (3) 盛土は、最凹部より各層水平に締め固め、所定の高さまで盛り上げる。
 - (4) 盛土工作業中、沈下等があった場合は、速やかに監督員と協議し適切な処置を講ずる。
 - (5) 軟弱地盤および地下水の高い地盤に盛土を行う場合には、速やかに排水溝等を設け、盛土敷の乾燥を図る。
 - (6) 傾斜地盤に盛土する場合は、段切り等により滑動を予防する。
- 4. 排水施設工

(1) 横断排水工

- ① 横断排水工は、谷側に傾斜するよう設置する。
- ② 排水により路肩を損傷しないよう施工する。

(2) 側溝工

- ① 原則として素堀とする。
- ② 側溝工の集水箇所には、横断排水工を設ける。

(3) 暗渠工

- ① コンクリート管等の施工は、洗掘等が無いよう馴染みよく取り付ける。
- ② 管渠の基礎工は、不等沈下を生じないよう入念に施工する。
- ③ 埋戻しは、良質土で、左右均等に、層状に締め固める。
- ④ 沈下の恐れがある場合、土被りが薄い場合、および洗掘等の恐れがある場合は、監督員と協議し適切な処置を講ずる。
- ⑤ 管の積み卸しに際しては、衝撃を与えてはならない。
- ⑥ コンクリート管等については、施工中の写真を撮る。

5. 路盤工

- (1) 施工に先立ち、浮き石、木片等を取り除き、凹凸を均す。
- (2) 路盤工材料は、指定の厚さに敷均す。

6. 柵工

- (1) 材料は、近傍公社林の間伐材等を活用する。
- (2) 杭の打ち込みは杭長の1/2～2/3とする。
- (3) 杭等の剥皮はしない。
- (4) 横丸太は隙間の無いよう並べ、横丸太上端まで土砂で埋め戻す。
- (5) 横丸太は鉄線等で杭に固定する。

7. 丸太組工

- (1) 材料は、近傍公社林の間伐材等を活用する。
- (2) 丸太組の勾配は3分～5分とする。
- (3) 最大6段までステップなし。7段以上の場合4段を超える毎にステップを入れる。
- (4) 基礎杭を設置する。
- (5) 杭等の剥皮はしない。
- (6) 丸太はD10の異形鉄筋等で固定する。(鉄筋の頭は、少し曲げておく。)

8. コンクリート舗装工

- (1) 工事着手前に路盤面の浮石、その他有害物を除去する。
- (2) コンクリートの運搬時間は90分以内とする。
- (3) 鉄網は、指定された場所に入れ、舗設により移動しないよう施工する。
- (4) 舗装表面は、凹凸の無い粗面仕上げとする。
- (5) 表面仕上げ後、直射日光、風雨、乾燥、衝撃等を与えないよう養生する。
- (6) 路肩部は、舗装面と同じ高さまで良質土砂で埋め戻す。

9. 待避所

- (1) 300mに1箇所程度は設けるものとする。
- (2) すり付けの長さは、幅員の倍程度とする。
- (3) 原則として水平とする。

10. 路網整備地域連携モデル事業

森林作業道作設指針、富山県路網整備地域連携モデル事業実施要領及び運用を適用。

第五章 作業路の補修等

(作業路補修)

第14条 作業路の補修は、作業路の開設に準じて行う。

2. 補修に必要な土石を採取する場合は、監督員と協議する。
3. 水路補修工
 - (1) 横断排水工の掃除。
 - (2) 梅雨前、降雪前(11月中旬頃)の年2回実施する。

(作業路・歩道の刈払)

第15条 通行の支障となる雑草・灌木類を刈払い除去する。

2. 植栽木に損傷を与えないよう注意する。

第六章 標柱・標板等の設置

(境界標柱)

第16条 境界標柱の埋設箇所は、主要な分岐点および屈曲点とする。

2. 標柱は、隣接地との境界をはっきり確認のうえ埋設する。
3. 標柱は地上部を30cm残して埋め、倒伏、流失しないよう充分固定する。
4. 運搬に際しては、破損または汚損しないよう注意する。

(造林地標板・作業路標識等)

第17条 設置場所の選定については、監督員の指示をうける。

1. 運搬に際しては、破損または汚損しないよう注意する。
2. 標板等は、通行者の見やすい方向で垂直に設置する。
3. なだれ、崩壊等で、倒伏、流失のおそれのある場所は避け、やむを得ず設置する必要がある場合は、特に嚴重に固定して置く。

第七章 森林現況等の調査

(森林現況調査)

第18条 森林現況調査は、小班ごとの地位指数を判定し、伐期までの施業計画や伐採計画を樹立するために行うものである。

2. 調査対象は15年生以上の小班とし、小班の平均的データの収集に努める。
3. プロットは10m×10m(100㎡)とする。
4. プロットは、耕耘効果を避けるため道路から数列離す。
5. 調査項目は次のとおりとする。
 - (1) 上層木の樹高 (m)
 - (2) 本数 (本/ha)
 - (3) 胸高直径 (cm)
 - (4) 根曲り量 (cm)
6. 地位指数は、早見表または計算式から求める。
7. 調査箇所は、施業図に調査年度(例 H13→⑬)を記入する。
8. 成長差の大きい小班は、道路等を境界とし分割を検討する。
9. 森林現況調査は、5年程度ごとに見直し、誤差の低減に努める。

【参考】

地位指数の判定表

地位指数	地位指数幅	参考名称	地位指数	地位指数幅	参考名称
9	7.6～10.5	下	21	19.6～22.5	上
12	10.6～13.5	中下	24	22.6～25.5	特1
15	13.6～16.5	中	27	25.6～28.5	特2
18	16.6～19.5	中上	30	28.6～31.5	特3

樹高(m)と林齢(年生)から地位指数(m)を求める式 (林試嘉戸式)

$$\text{地位指数} = (\text{樹高} / (1 - 1.06 * \exp(-0.024 * \text{林齢}))) * (1 - 1.06 * \exp(-0.024 * 40))$$

地位指数(m)と林齢(年生)から任意林齢の樹高(m)を求める式 (林試嘉戸式)

$$\text{任意林齢の樹高(m)} = \text{地位指数} * (1 - 1.06 * \exp(-0.024 * \text{林齢})) / 0.59413$$

(搬出間伐計画の調査)

第19条 国庫補助または県単補助の対象事業となる間伐候補地を選定する。

2. プロット(10m×10m)調査により現況(樹高、胸高直径、本数)を把握する。
3. 販売可能数量を推定する。
4. 販売収支見込の判定を行う。
5. 運搬販売業務受託者等の意向を確認する。
6. 契約代理人の生存を確認する。
7. 販売収支、受託者、契約代理人に問題が無い場合は、搬出可能区域を選定する。

附 則

この仕様書は、昭和41年5月6日から施行する。

この仕様書は、昭和48年4月1日から施行する。

この仕様書は、昭和51年4月1日から施行する。

この仕様書は、昭和57年4月1日から施行する。

この仕様書は、昭和62年4月1日から施行する。

この仕様書は、平成3年4月1日から施行する。

この仕様書は、平成12年4月1日から施行する。

この仕様書は、平成15年4月18日から施行する。

この仕様書は、平成21年4月18日から施行する。