

「伐採造林一貫施業」現地検討会を開催しました。

当署では森林施業の低コスト化を目指した数々の事業に取り組んでいます。

その一環として、平成28年度は「立木販売・造林請負一括事業」(伐採造林一貫施業)を高萩市の国有林で実施しています。

伐採造林一貫施業は、伐採と造林を一連の事業として行うだけでなく、従来の地拵や植栽の作業方法を見直し、車両系伐出機械等を活用して各工程ごとの作業を連携して行う特色があります。高性能林業機械等をフル活用することにより、より効率的な作業が図られます。

また、植栽にはコンテナ苗を採用することにより、春～秋植えが可能になるため作業期間の幅が広がり、一貫施業本来のメリットを最大限に活かすことができます。

当署ではこれからも、森林施業の低コスト化の確立・普及に向けて取り組んでまいります。

〔開催概要〕

森林・林業関係者への普及と技術の向上を図るため、平成28年11月9日、高萩市の豎石国有林で関係者約110名参加の下、現地検討会を開催しました。概要説明や植栽体験、高性能林業機械等によるデモンストレーション、グループ討議・発表、質疑応答などを行いました。



伐採造林一貫施業



例：グラップル



集材作業



地拵作業

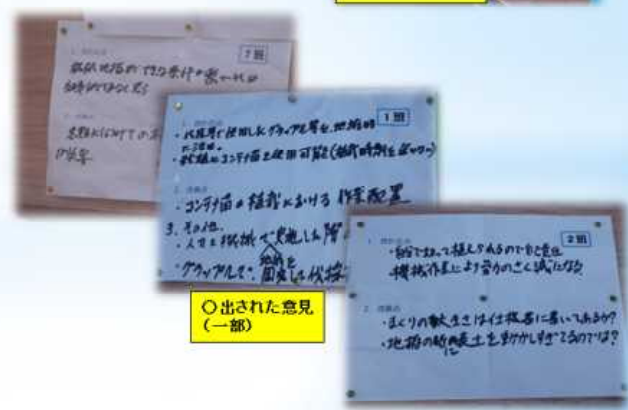
「伐採造林一貫施業」で取り組めること

1. 立木販売と造林事業（地拵・植栽）を一貫施業化することで、

- (1) 伐倒の際に、森林作業道の配置を工夫し、次の造林工程を考慮
- (2) 集材に使用したグラップル等を地拵作業にも活用し、機械運搬経費を削減
- (3) 往路で木材の運搬に使用したフォワーダを、復路で苗木運搬に活用して運搬経費を軽減
- (4) 枝条集積を隣接立木の直下で行い、苗木の成長阻害を排除
- (5) 使用後の森林作業道に枝条集積し、機械地拵を効率化
- (6) 森林作業道に集積した枝条は将来的にボリュームが減少。将来間伐時の再利用を期待
- (7) 適正な立木伐倒を期待でき、もって作業の安全を確保
- (8) コンテナ苗を植栽し、ある程度時期を選ばない伐採～造林作業が可能

2. 入札方法は、

- (1) 立木販売と造林作業のそれぞれの入札額を算定比較し、立木販売額が上回れば造林分を差し引いた金額で入札。造林経費が上回れば、その分の支払いを国から受ける金額で入札
- (2) 契約書は立木販売と造林作業、それぞれ作成する



【 質疑等 】

現地検討会の際の意見及び質疑などを取りまとめました。

1. 立木販売について

【 Q1 】事業期間について

①一貫施業としての契約期間は2ヶ月ほどだが、立木の搬出期間は通常どおり3年か？

②立木販売の搬出期間が通常よりかなり短い。あらかじめ材の供給先を確保しておく必要があるのか。

【 A1 】今回、立木の搬出期間は契約から1月半でした。

造林作業を一体として行うという事業の特性上、かなり短縮されています。なお、材の供給先確保などは、あらかじめお願いします。

【 Q2 】伐採量が秋口にかけて増加することを考えれば、この時期に施業を実施することは妥当と考える。また、伐採から造林へと作業が繋がる事で、自己責任において次の工程を見据えた作業が可能になると思う。

【 A2 】事業の効率化や低コスト化を念頭に、春から秋期にかけての一貫施業の確立を目指しています。また、普通苗では植栽時期が限られるため、コンテナ苗を採用しています。

【 Q3 】立木をグラップルで掴んだままチェーンソー伐倒しているが、安全確保上問題はないか？

【 A3 】リスクアセスメントを実施し、安全に配慮した上で実施すれば問題はないことを確認しています。

【 Q4 】作業道をどのように作ったのか？

【 A4 】森林作業道作設指針を念頭に、主にフェラーバンチャ・ザウルスロボにより作業道を作設しました。作業路網は、伐採～地拵～植栽の安全性確保と効率化が図られるよう検討したところです。



2. 地拵作業について

【 Q1 】機械地拵について

①伐採等で使用したグラップルなどを、地拵時に活用することは効率的。

②機械地拵が可能な面積が広いなど、条件が整っていれば効率的。

③同じ機械で一連の作業をすることにより、機械稼働経費や労力の削減につながる。

④機械地拵の際に表土を動かし(攪乱)過ぎているように見えるが、表土をここまで剥がして大丈夫か？ 乾燥や表土流出に懸念がある。

【 A1 】一貫施業は高性能林業機械等の運搬経費削減など、効率化と低コスト化を意図しております。なお、一般的な春植栽の準備地拵の際にも同程度の作業を行っていますが、特に支障はない



ところ。ご指摘がありました乾燥や表土流出の影響に関しては、今後の生長状況を観察していきます。

【 Q2 】急傾斜地への対応について

①急傾斜地でも同じような機械で施業するのか。機械地拵可能区域が狭い場合、収支はプラスになるのか。

②埼玉県急傾斜地と比べれば今回の現地は条件が良い方。さらなる急傾斜地においても、機械化による効率的な作業は可能なのか？

【 A2 】安全の確保が最優先です。機械の稼働可能範囲を逸するような急傾斜地での機械作業は行いません。数年前、当署では急傾斜地における機械作業効率の実証試験を行いました。機械作業の割合が少なくなって効率的ではないとの結果が出ています。収支に関しては現場の状況によるため何とも言えませんが、入札を経て造林経費が立木販売額を上回る金額で契約した場合は、国から造林請負経費を受け取ることができます。

【 Q3 】まくりの大きさは仕様書に書いてあるのか？

【 A3 】特記仕様書に記載しておりますが、今回は試行的な側面もあることから厳格には適用せず、監督員が作業状況に応じた指示をしました。

3. 植栽について

【 Q1 】秋植栽について

①秋植栽(11月)は寒風害の心配が出てくる。10月中旬くらいまでが植栽の限度では？

②北西より南面の斜面の方が適しているのではないかな？

③機械地拵で表土が剥き出しになってしまったところは、コンテナ苗の活着率はどうなるのか？

④コンテナ苗は、秋植栽での活着率は悪くなるのではないかな？

⑤冬期に向けての植栽は、地域の選択が必要ではないかな？

⑥経過観察の現地検討会を開催してほしい。

【 A1 】栃木県では12月下旬の冬植栽で成功例があります。また、福島県では3月の厳冬期に植栽したコンテナ苗が活着している事例もあります。ご指摘の懸念は理解できますが、このような近県での知見を踏まえて今回の秋植栽を計画しました。コンテナ苗の活着率や生長については、今後の観察状況をお知らせし、機会があれば現地検討会を開催したいと思います。

【 Q2 】コンテナ苗(スギ)について

①コンテナ苗のメリットを教えてください。メリットが大きいならそのPRが必要。

②コンテナ植栽の作業配置は、二人一組と一人ではどちらが効率的かな？

【 A2 】コンテナ苗は育苗期間が短く、植栽時期を選ばず容易に植栽できることが謳われていますが、今回はその実証を兼ねております。茨城県や種苗組合ではコンテナ苗を増やす方向であり、国有林としてはこのような事業地を設定するとともに、率先してコンテナ苗を使用することで普及に努めていきたいと考えております。なお、二人一組の作業配置の方が効率的でした。



【 Q3 】コンテナ苗(ヒノキ)について

①ヒノキのコンテナ苗があったが、サイズが小さすぎないか？

②ヒノキ苗が小さく、下刈りの際に誤って刈られないか？

【 A3 】ヒノキコンテナ苗は参考として展示したもので、植栽は行っておりません。スギコンテナ苗と比べると当地域ではまだ一般的ではないので、種苗組合等で育苗の試行に取り組んでいるところです。なお、下刈の際に誤って刈られることについては、他の研究機関等が表示の工夫などに取り組んでいます。

【 Q4 】植栽面積について

①人力と機械地拵では、植栽面積に差は出るのか？

②まくりの量が多いが、機械地拵を行った場合、植栽面積に違いが生じないか？

【 A4 】機械地拵では一箇所にまくりが集中する傾向がありますが、まくりの総量は変わらないため、植栽面積に差は出ません。

【 Q5 】枯れ補償(業者が枯れた分を補植)はどうなっているのか？

【 A5 】植栽後、基準を満たして検査に合格した後は、事業者に対して特に補償(補植)は求めません。必要があれば次年度事業として補植を計画します。

4. 入札について

【 Q1 】造林事業の積算価格が立木価格より低い場合、入札金額がマイナスになると思うが、それでも契約はできるのか？

【 A1 】入札書では、「国に納付する」か「国が支払う」かを選択することになるので、入札書の金額がマイナスになることはありません。ご質問の場合は国に納付する契約になります。



5. その他

【 Q1 】一貫施業のメリットは何か？

【 A1 】主に以下のメリットが挙げられます。

①伐採の際に、搬出や次の造林工程を想定した路網配置を工夫できるとともに、安全の確保や効率化が図られます。

②高性能林業機械を集材や地拵作業に続けて使用することで、機械運搬経費等を削減できるなど低コスト化が図られます。

③コンテナ苗を活用することで、ある程度時期を選ばない伐採～造林作業が可能となります。

【 Q2 】シカやクマによる獣害はないのか？ 対策はしないのか？

【 A2 】茨城県全域で、シカやクマの生息はありません。（希にはぐれた個体は確認されます。）

【 Q3 】タンコロや枝条が林内に目立つが、バイオマス等で活用できないか？

【 A3 】タンコロなどのバイオマス利活用は重要な課題ですが、現在、県内で林地残材を受入れるバイオマス発電所はありません。まずは受入れの合意形成と、積込・運搬コストがどの程度合理化できるかの検討が必要になります。

【 Q4 】現在、下刈りは3回程度を基準としているが、場所によってはもう少し加えた方が良くなるのではないかと？

【 A4 】森林施業の低コスト化の一環で、下刈回数を見直しています。3回を標準としていますが、必要な箇所は追加して実施しています。今後も適切な下刈回数を見極めつつ効率化を図っていきます。

【 Q5 】請負事業の範囲や事業期間の拡大について

①立木販売～地拵～植栽～下刈作業まで、一貫施業として範囲を拡大できないか？ これが可能となれば、下刈作業の際に誤伐の減少などが期待できる。

②予算の繰越しはできるのか？

【 A5 】各種の制度的な制約がありますので、ご意見を踏まえ今後の検討課題とさせていただきます。

