

第5回 路網・作業システム検討委員会

日時：平成22年6月7日（月）

場所：農林水産省・本館7階

第3特別会議室

午前 11 時 01 分 開会

1 . 開 会

司会 定刻となりましたので、ただいまから第 5 回路網・作業システム検討委員会を開催させていただきます。

2 . 林野庁長官あいさつ

司会 開会に先立ちまして、林野庁長官よりごあいさつを申し上げます。

林野庁長官 おはようございます。第 5 回路網・作業システム検討委員会に、委員の先生方、大変お忙しい中、御出席を賜りまして、ありがとうございました。

ワーキングチームも設けていただきまして議論を進めていただき、作設指針の策定へ向けて積極的な活発な御議論をいただいていることに対しまして感謝を申し上げたいと思っております。

基本政策委員会の方も「中間とりまとめ」を取りまとめるような段階になってきております。またこの委員会でもずっと続けてきていただいた御議論、中間報告へ向けて、また本日も御議論をいただければと考えています。いずれにしても、低コスト路網また作業システムは、日本の森林・林業の将来を支えていく骨格となる部分でございますので、将来へ向けての指針となるようにぜひ活発な御議論をいただきまして、御意見をいただければと思っております。よろしくお願い申し上げます。

司会 それでは、本日の資料の確認をさせていただきます。袋の中に、資料はまず議事次第、それに資料の右肩上に資料 1、資料 2、資料 3、資料 4、資料 5 と入っております。よろしいでしょうか。なお・・・におかれましては、所用のためおくれて御出席という旨の連絡がございましたので御報告いたしておきます。

本日の予定でございますが、お昼を挟んで夕方までの予定になっております。長時間になりますけれども、よろしくお願いいたします。

3 . 議 事

司会 それでは、これより議事に入らせていただきます。・・座長、よろしくお願いいたしますします。

・・座長 そういたしましたら、第5回路網・作業システム検討委員会中間報告取りまとめに向けまして最後の委員会になると思いますけれども、よろしくお願いいたしますします。

そういったしますと、議事に従いまして進行させていただきます。

・第6回基本政策検討委員会について

・・座長 まず、第6回基本政策検討委員会の報告につきまして、事務局からお願いいたします。

・・委員 私の方から簡単に御説明をさせていただきたいと思えます。基本的にはお手元にお配りしているこの「中間とりまとめ」の主な変更点と本体がございますが、これについての議論が行われました。これを成案とするための議論を中心に行われて、最終的にいろんな御意見をいただいたのですけれども、・・・・と・・・・及び座長と検討室とで調整をして、「中間とりまとめ」とすることで御一任をいただいたということです。

主な意見としましては、繰り返しになりますけれども、フォレスターがどのようにプランナーを指導していくのか。それを具体的に指導の仕方を措置する制度の明確化が必要ではないか。それからフォレスターに一定の資格を与えるということで、認定の方法ですとか市町村と都道府県の権限、だれが、どこで、どういう責任をとるかということの整理が必要。それから、木材自給率50%を目指す上では輸出も視野に入れる必要があるとか、市町村計画において天然更新に適した地域、植栽が必要な地域を明確にする必要がありますとか、更新に当たっては特に鹿の害、獣害対策についても記載をすべき。それから森林経営計画、新しい施業計画を変える、つくり直す、新しい森林経営計画という概念が出ておりますけれども、当初森林認証に匹敵するという記述がありましたが、その精神は残っているのでしょうかという確認の御発言。それから、フォレスターの関与も含め、施業計画から森林経営計画へどのように移行させていくのか。ワーキンググループをつくって実務的な事項を明らかにするための論議が必要ではないかという御意見。それから、やはり森林計画について、合意できていないことを踏まえた記載とすべきである。個々の所有者、特に大規模な所有者の方から、集約化のみに着目をした森林経営計画というものだと実態

で動かない部分があるのではないかと。一生懸命やりたいという方に施業を集約させてというところだけでなく、一生懸命やっている個人の所有者の扱いについてもきちんと記載をしておくべきではないかという御意見。それから何回も森林・林業基本政策で各委員の方々は議論を重ねてこられましたので、書いてある文書の中身はわかっているんですけど、初めて読んだ方がこの「中間とりまとめ」で何を意図し、どういう改善を図っていきたいと考えているのかという方向性がもう少しわかるように、文章上の表現を工夫すべきというような御意見がございました。

最終的に、政務官、座長、・・・・に検討室が入りまして、その当日いただいた御意見等を踏まえた最終の「中間とりまとめ」というものを今週中にまとめて最終案を取りまとめ、公表という運びになる予定でございます。ただ、御承知のように、政務三役の異動の可能性もございまして、作業としてはそういう方向で進んでおりますけれども、公表までの手続がどのようになるかというところは若干不透明な部分があるというのが現状でございます。

最終版の「中間とりまとめ」案はまだ各委員にも追ってお配りできることになると考えております。以上です。

・・座長 ありがとうございます。ただいまの御説明に関しまして、御質問等ございましたらよろしくお願いいいたします。

よろしいでしょうか。ではそういたしましたら、後ほどお気づきの点等ございましたらおっしゃっていただければ検討いたしたいと思っております。

そういたしましたら、順次限られた時間の中で議事を進めてまいりたいと思っております。

・作設指針の策定

「森林作業道作設指針」

・・座長 まず、「森林作業道作設指針」ですけれども、これから議論いたしたいと思っております。資料1をごらんいただければと思っております。

これは前回5月25日の検討、御意見を受けまして、私の方で修正して事務局へ送ったものでございます。前回、設定の目的趣旨が長かったですけれども、これを圧縮いたしました。この規程の必要性、それからまだ科学的な根拠を持って指針を定めるのは現実の技術レベルでは難しく、規定した指針にとどめざるを得ないという部分。それから最低限の

内容を定め、細部は都道府県あるいは作設技術者がみずからの責任で地域の自然条件や実情に応じて創意工夫しながら自主的に取り組んでほしいという旨。それから近隣の事例、経験等を参考にしながら応用を広げ、一方で、やってはならないことの範囲に関して作設していただきたい。それから、順次改定されていきますということが書かれてあります。

それから、路線選定です。

それから、傾斜と作業システム。これは後ほど作業システムの御説明をいたしたいと思えます。

それから、順次各項目について書いてございます。

ずっと飛ぶのですけれども、8ページですか。ここで従来終わりの方にありました構造物を切土、盛土の後ろへ持っていきまして、構造物の中に盛土構造物、丸太組工法、根株を用いた盛土のり面保護工、それから切土のり面の安定処理というふうに構成を変えさせていただきました。

前回議論がございました根株を用いた盛土のり面保護工につきましては、地域の事例として行われている。そして間違えた解釈をして施工しないようにという、そういう記述に改めました。

それから、これは現在の林道でも行われておりますけれども、根株や枝条残材を路体に埋めることがないようにということは書いてございます。

それから、御意見のありました環境への配慮ですが、これはいろいろ養魚施設とかあるいは河川からどのくらい離しなさいとかあったのですけれども、そこに3行ほどにまとめてあります。河川から何メートル離しなさいというような細かいことはまたいろいろな条件ともかかわってくるのかと思ひまして、土砂止め工、落石防止工等の工夫を講じることで、そういう意味を含ませてあります。環境への配慮というのが最後加わったところでございます。

ここまでのところで何かございますでしょうか。またお読みいただいて、御意見がございましたら直していきたいと思ひます。それから、非常に恥ずかしいのですけれども、まだ四角い空欄がたくさんございます。これは正式発表の前には埋めていかねばいけない、あるいは広く情報を集めなければいけない、あるいはまた委員の先生方との間で修正を詰めていかねばいけない。非常に大きな仕事が残ってございますけれども、空欄がありますけれども、一応こういう骨子でいきたいということで、お示ししてあります。

…委員 2つのところで意見を言いたいのですけれども、後からした方がいいですか。

…座長 いや、今お忘れにならないうちに。

…委員 1点は、「根株を用いた盛土のり面保護工」のところで、ちょっと細かいのですけれども、まず2行目の、「この工法は、土羽工の一部と位置づけられ、路体構造として車両の荷重を支えるものではない」というこの文章なのですけれども、その意味が2つにとれるので、どちらか教えていただきたいのですね。まず、1つの取り方は、「土羽工の一部と位置づけられるもので、路体構造として車両の荷重を支えるものではない」という意味なのか、それとも「土羽工の一部と位置づけられて、路体構造として車両の荷重を支えるものではない」のか、どちらでしょうか。

…座長 どちらかということ、前者の方だと思います。土羽工の一部というよりも土羽工の一種ということではないかなと思います。土羽工のいろんな工法のうちの1つ。

…委員 一種。では、こうしてほしいと思います。「土羽工の一種と位置づけられるもので」というふうにしていただけますか。

…座長 はい。

…委員 それからそのちょっと前に戻りますが、「四万十帯の・・・町などで使用されている」というふうに1行目にあるのですけれども、この「四万十帯の」というのは、・・・先生のように専門家の方は、それはある土地の土質のことを言っているというのはわかるのですけれども、一般の人にはわからないので、例えば、「四万十帯の」と言う前に、「比較的扱いやすい」というのをに入れていただいて、「四万十帯土壌の」というふうにするか、あるいは「土質の」というようにするか、これにしていきたいと思います。

それから次、同じところですが、4行目に「緑化を促すことができる」と書いてあるのですが、「緑化を促すこともできる」というふうにしてはいかがでしょうか。

その次、最後から2行目ですが、「盛土路体に完全に埋設して路体を構築することとはくれぐれもしてはならない。」「完全に」というのがありますけれども、これは「完全に」を入れておいた方がいいでしょうか、どうでしょうか。徹底するために「完全に」というのを入れているのだったらいいと思いますけれども、路体に埋設して構築することはしてはならないということであれば、「完全に」というのは形容詞なので特には要らないかもしれない。でも強調したければ「完全に」と入れてもいいと思うのですが。

…座長 「完全に」というのは、隠してしまうという意味がございますので、一応つけておいたのですけれども。

…委員 そうですか。それから、一番最後の下の「環境への配慮」というところなので

すけれども、この今おつくりになっている文章はこれはこれでいいのですけれども、その前に、こんなことはだれでも暗黙の了解なのですけれども、とりあえず入れたい1行がありまして、最初に「不必要に林道や作業道を開設することはしてはならない」というのを入れてはいけませんでしょうか。だれでも当たり前だと思うのですけれども、とりあえずそれを心したいと思うのですが、いかがでしょうか。

…座長 「不必要に」は、多分どこかで費用対効果を踏まえてということで、1ページの路線選定の中で費用対効果を踏まえてとありますので、「不必要に」を入れる必要はどのようなのでしょうか。

…委員 費用対効果だけではないと思うのです。それは自然への配慮ですから、費用対効果としては高いかもしれないけれども、そこに入れてはいけないというものもあると思いますので、「むやみに」とかそういうふうな言葉をちょっと1行入れていただけませんかでしょうか。

…座長 わかりました。いわゆる自然への配慮という意味ですね。理解しました。そうしますと、路線選定のところでも周辺の環境等を十分調査してとか、そういうのも文言を入れようかなと思います。

ほかにございますでしょうか。

…委員 今の・・・さんの意見と似たような話なのですけれども、先週実は研修をやっておりまして、森林組合のモデル組合というのを12組合のところ研修したのですけれども、その中の1つにヘクタール当たり400m道をつけていますというのがありまして、これは環境もあるし費用対効果もあるのですけれども、費用対効果ということに関しましては、都道府県あるいは市町村によってはかなり高い補助金を出しているところがあって、そんなことでそういうことになるのではないかなと思うのですけれども、やはりある程度、これ以上つけたら幾ら何でもやり過ぎですよというようなことは入れておかないと、工事をするためにその道をつけるみたいなのがなくてはならないと思いますので、できれば本来、環境という観点から、山に道なんかいい方がいいに決まっていますので、林業するためにやむなくつけるのであって、どこかに、そのあたり歯どめとなるようなものを少し数字で入れたらどうかという気がするのですけれども、いかがでしょうか。

…委員 今の件については、・・・さんの前半の意見について全く賛成なのですけれども、その数字を入れてということについて少し危惧を抱いていて、・・・さんの言葉を聞いていました。それは、あるとき・・・さんが「・・・さんのところの道、つけ過ぎだよ。ヘクター

ルに何ぼ何ぼ」と言われて「大体道なんていうものはヘクタールに何ぼつけるんだ」と言われたのです。ではあなたが言っている数字の根拠は何ですかと言ったら、「ドイツのフォレスターが言っている」、それから「・・・先生が言っている」、こう言われたのですね。私は、道はそういうふうに数字をするときに、道をつくったこともないような・・・さんがそういう数字で、だからそういうだれだれさんが今やろうとしている道づくりの道は何やらだとかいうふうに余り言うべきではないと、実は・・・さんと論争したときにそう思ったのですが、基本的には・・・さんがおっしゃっているように、いろんな意味で心配をしておくことはある。しかしながら数字を入れると、先ほども言いましたように、それがひとり歩きして、道のことをよくわかっていない県の林業の指導者やこれから指導者になる人たちにとって、ある意味で足かせになるので、もう少し、これは中間報告なので、この委員会でもう少し議論を高めていくことが必要ではないかと思えます。

・・・委員 少し議論する必要があると思えます。細かい話をすると切りがないのでやめませけれども、これはどこかに入れておかないと、そんなふうな400mとか、高密度路網と聞くからとにかくいっぱい入れるというのは本末転倒だと思いますので、どこかで何らかの形でちゃんと林業ができる範囲に抑えておく必要があると思えます。

・・・委員 それでは、・・・先生が、今私が言いましたことについて、1つは環境への配慮というところと指針みたいところで私が言ったことを入れてはどうかとおっしゃったのですけれども、それと同じように・・・さんの言われたことも環境への配慮とかのところとかで、例えば高密度路網というものをつくる必要性が叫ばれているが、むやみに高密度であるということはおかえて自然に対する負荷が高くなることもあるので、「よく考慮して」とか、そういうふうなことを入れたらどうでしょうか。・・・さん、どうですか。

・・・委員 ヘクタール何ぼ、400とか、それ以上つくったらいけないという縛りがあつたら、ちょっとしにくいのと違うか。といいますのは、道もつけ方によつたら、大きな道でのヘクタール400mとか500mとかいうのは自然破壊になるし、この間ドイツに行かせてもらっても、北海道とかそういうところではハーベスタとかああいう機械を使う場合、林内を物すごく大事にしているのですけれども、それを使うにはある程度の密度がなかったら使えない。だから、道が通れる道としているのか、ここは通ってもいいところをきっちりドイツの場合は印をつけて、木を伐るだけで、ここは通つたらいいところ、ここは通つたらいけないというように決めている。だから北海道とかそういうところで400m以上つけたらいけないとか300m以上つけたらだめというのは、ちょっと林業と

してはまたしにくくなるし、我々のところでそういう急傾斜でも200m以上つける場合もあります。それは道のつけ方次第では、そんなに環境を破壊するような、間伐を少し強度にしたという程度のもので道はできていくので、それはだめだというふうに書かれたらかえって林業はしにくいのではないか。・・さんの意見に逆らうようなことを言って申しわけないのですが、我々としてはつけ方次第ではできるので、そういう縛りをされたら、しにくくなるのではないかという私の意見です。

・委員 今の議論は、1ページ目の路線選定の3つ目のポツがその趣旨で、・・先生が記載されたのではないのでしょうか。

・座長 そうですね。「無理無駄のない」ということですね。これはいろいろ経緯があって、やはり一番むだなのは使わない道ということがあったのですが、少し削りましてわかりにくくなったかもしれません。中には、これから高密度路網の時代だといって、とにかく高密度路網ということでむやみに走られる方もおられるのではないかとも思いますので、先ほどいただいた御意見を参考にしながら、環境への配慮あるいは山腹の安全性、そういうのも加味してもう少し工夫してみたいと思います。

それから、密度、数字なのですが、所有の森林の形状ですとか、場合によってはヘアピンカーブの連続とかで、局所的には高い密度になってしまうのがあって、その密度と集材効率の関係も実はあるのですが、後ほど議論しますが、目標路網密度の中で大体100~250ぐらいですので、400は特殊なのかなとも思いますけれども、余り数字で縛るのもちょっと危ないのかなとも思います。

道も、あるところまでは非常に効果を発揮するのですが、ある密度以上になりますと、林内を歩きたくないですとか、重機のリーチだけで作業をしたいとかいろいろ、そういう経営者のポリシーの領域に入ってくるのかなとも思いますので、そういう意味では、それほど一般的には高い密度は要らないのかなとは個人的には思っているところなのですが、数字は後で議論したいと思います。

・委員 先ほど申し上げたのは、誤解をする人がいるという意味なのですが、聞きたいのは、例えば路線選定がございませぬ。これは例えばこのルートを選定の仕方の注意事項みたいな、これの次のペーパーというのはつくられる予定があるのかないのか。もう少し詳しい、ルートはこういうふうを考えて、こういうところを通ってはいけないだとか、こういう林業をする場合は、この作業システムの場合は、こういうところを通ってこうしたら合理的だとか、これはよく見られるけれどもこれはやめた方がいいとかいろいろ

ありますね。そういったものをつくれるのであれば、そこにうたっておけばそれで済む話かと思えますけれども、そのあたりいかがですか。

それからもう一つ、これはあくまでもフォレスターであるとかプランナーであるとかいう人たち向けにつくったものであって、例えば・・さんみたいに自伐林家で大規模にやっていて、きちっと道づくりをやっている、自分の山をやっているという人はこの限りではないのかと思ったりするのですけれども、そのあたりどうでしょうか。

・・座長 どこまで書くかということなのですが、例えば尾根を選びなさいとかいろいろあるのですけれども、そうしますと先ほどの道は川から何メートル離れた方がいいとかという話になってきて、そこまで指針で盛り込む必要があるのかという感じがしまして、それはまたいろんな普及の面で対処できるのかなとも思いました。基本的な考え方といえますか、それこそ指針ということを書いてみたものです。やはり後々はいろんな方の御協力を得ながら、省いた部分、あるいは背景となっている考え方、林道規程もそういう解説書がございますけれども、そういうのも普及していく上で必要なのかなと思います。どこまで書くかということですね。

・・委員 このあたりの話ですけれども、例えばスウェーデンの森林法が改正されたときに、図書が出て普及書が出ているのですけれども、もう少し広くとらえると、そもそもこういう木材生産を対象とする林地をどこにどういうふうに設定するのか、その中で路網整備するところはどういうところなのかというふうに段階を追って考えていくときに、そのときに必ず環境の問題というのが絶えずついて回っていて、その上での具体的な森林作業道を作設する指針という部分がこの文章ですから、先ほど来の議論というのはもう一つ広い範囲で議論を尽くした解説といえますか、指針があってしかるべきかなと思います。その上で、そこから見て森林作業道の作設に当たっては、だからこうしなくてはいけないというような、かみ砕いた話が出てくるのだらうと思いますけれども、まだそこまで議論が成熟していないような気がしますので、長期的にはこれはそういう場で議論を重ねていく。まさにフォレスターの役割の1つの部分だらうと思いますけれども、それはここではすぐには煮詰まらないのかなと思います。

・・座長 もう一歩進めまして、技術的な内容ですが、例えば路体、路床でも、土質に応じた転圧をどうしたらいいのかとか、まだ本来詰めなければいけないところがあるのですけれども、その辺は前回御提案がありましたけれども、・・さんをお願いしたいとかありましたので、それはやはり固めていかなければいけないのかなと思います。

…委員 先ほどの・・・さんが言われたこととか、・・・先生が言われたことに含まれるかもしれないのですけれども、5つの委員会ができて、この委員会は路網・作業システムの委員会なのですけれども、従来の林野庁の皆さんがつくられてきたいろんな指針というものには、非常に物理的な言葉とかが並んでいたと思うのです。今回は、森林・林業再生プランができて、そこで一から出直すという政務官も言われたような言葉に従ってずっとやってきているので、どこか高邁な精神みたいなものが反映されている言葉が、例えば先ほど委員長も言われた環境への配慮とか山腹の安全性と言われましたけれども、そういうものが例えば路網選定のところで最初に例えば目標林型を持ってその目標林型に従って、無理、むだのない密度配置など、そういう目標林型と仕事の仕方の目標みたいなものを持って、だからこういう道を考えることが必要なのだということを示すような言葉が必要だと思うのです。

それから、先般の「林政ニュース」を見ておりますと、岐阜県が1ha以上の間伐について、多少なりの法的なかせ、たがをかけるということを発言し出しました。これから私も世界で2番目の森林率を有効に使っていこうということが、九州森林管理局の改革から始まってずっと今に至っているわけですので、森林を政治の課題としてくださった・・・さんが総理になられたこともありますので、この我が路網・作業システム検討委員会では、何かそういう高邁な精神が反映するような言葉を最初に委員長や・・・さんや・・・さんの方から加えていただければと思います。

…座長 わかりました。目標林型はワーキングのところ盛込みましようということだったのですが、どこかに盛り込みたいと思います。森づくり目標林型ということですね。ほかにございますでしょうか。

そういたしましたら、いただきました御意見を反映するように、また直しながらまとめていきたいと思っております。

…委員 縦断勾配のところ、度表現とパーセント表現を併記しようという話があったかと思うのですけれども。

…座長 忘れまして。

…委員 よろしくお願したいと思うのですけれども。

…座長 はい。

…委員 後で作業システムのところで実情をお話し申し上げるのですけれども、傾斜区分と作業システムの関係で、テクニカルな話なのですけれども、幅員が実は3mと3.5

mという、3.5という数字が出てくるのがちょっと切ないところがあるという事情があります。

…座長 それは保安林との関係で。

…委員 ちょっと待ってください。これのことですか。この作業道指針のことですか。

…委員 2ページ目の「傾斜区分に応じて」と書いてあるところの。保安林の関係で後ほど御説明します。

…座長 わかりました。ではとりあえず、これはこのまま置いておいてよろしいですか。

…委員 そうしたら、今ここで話しされていると思うのですけれども、飛んでしまっ
て悪かったのですけれども、資料2のことを話してはいけないのですか、まだ。

…座長 これは次に入ろうと思います。

…委員 はい。

「トラック走行を想定した林業専用道作設指針」

…座長 では資料1に関しましては、いただいた御意見を参考にしながら修正するという
ことで、次の資料2に入りたいと思います。

資料2は、いわゆる林道と森林作業道の間、まだ名称が決まっていませんけれども、
トラック走行を想定した林業専用道の指針ということです。

その前に、これにつきまして前回の経緯を軽くおさらいしておきたいと思います。簡単
に の道ということで表現をさせていただきたいと思います。

この の道ですけれども、これは林道と作業道の違いをトラックが走行できるかどうか
で線引きしましょうということで、トラックが走れるような作業道は林道に含めましょ
うということで浮上してきたところです。この に関しましては、トラック走行、それから
大型フォワーダの走行ということが前提だということになっていたと思います。 が林道
に吸収されていくわけですが、量的には少ないでしょうと。緩傾斜地中心につくられてい
るのではないかと。しかし、そうではなくて、急峻な地域でも奥地の開発とかそういったも
のにニーズがあります。奥地に森林資源がある場合にニーズがありますということだった
と思います。

前回の委員会で林野庁サイドからいただきました御意見では、従来、林道規程を緩和し
ながら林業用林道の整備を図ってきた実態があります。それから基本政策の中で、市町村

計画が主体になって団地の集約化ができますと、そこに先行投資をして道を入れていく必要が出てくる。こういうときに、この 道の整備していく必要があるのだということがございました。ただし、この場合に自己負担が発生するということで悩ましい問題がありますよということでした。それから、 の森林作業道では対応できないので、 の濃密なトラック道を入れる必要があるのではないかとということでした。

これに対しまして、では はどれくらい要するのかとか、あるいは を主体に整備すべきであって、 で十分ではないのか。 で足りなければ という選択肢になるのではないかと。それで費用対効果が重要ではないかということであったのですけれども、この に対する懸念としまして、 が取り上げられますと工事のための工事になってしまうということがあって、費用対効果を重視していかなければいけないのではないかと。もし費用対効果でこの必要性が明らかになるのであれば、それはもう ではなくていっそ林道ではないかという御意見がありました。そういうところです。

それから、基本政策委員会に報告しましたところ、実は をつくればこれが従来の になってしまうのではないかと懸念も示されました。 の林道に、従来の林道ですけれども、将来設計責任とか管理者責任が出てくると、もう という林道はつくらなくなってくるのではないかと。そうすると、 のところに落ちてくるのではないかとというような御意見をいただいています。

それから、現状の の林道が十分機能を発揮されていないので、場合によっては、 の林業用林道をもう少し整備していただきたい。場合によっては、 の林道を に格下げして で林業を活性化していきたい。一方、 の林道も地域の活性化という意味ではまだまだ必要なのですというのが基本政策委員会でもございました。

この点が前回のところでまだ結論が出ていないところではないかと思えます。その後、よく考えてみたのですけれども、 の道は費用対効果を考えて必要性が明らかであれば、それは の林道として、そうしますと、 は林業用に使えないという意見があるのですけれども、きちんとした急傾斜地の林道にするのが自然の考えではないのかと、これは個人的にそう思っております。

それから、自己負担です。 で自己負担が発生した場合に、現実的に で整備が進むのかどうかというところがございます。

それから、 の森林作業道ですけれども、現実には森林作業道のレベルで、例えば一級河川をまたぐようなときには橋梁ができないとか、あるいは河川法との関係で、そういった

問題もございますので、 のような中途半端なのではなくて でいくか、あるいは橋をかけて でいくか、そうなるのではないかというところだと思います。

それから、前回宿題になっていますのが、では 、 、 をどう戦略的に整備していったらいいかという、こここのところの議論がまだ詰まっていないのかなとも思います。ただそうは言っても、本日のために・・・委員それから加藤専門官を中心に、 の道の作設指針をつくっていただきました。

前回までのところで、確認も含めまして何か御意見ございましたら、まずお願いして、それから資料2の検討に入りたいと思いますけれども、何か御意見ございましたらお願いいたします。

それから、これはあくまでも従来のようなきちんとした永久構造物に近い擁壁をつくってつくる道ではなくて、従来の森林作業道の簡易な工法でつくる道と理解していますので、そういたしますと急傾斜地で例えば丸太組を組んで10t積みトラックが走るというようなことが可能なかどうかということを考えますと、やはり25度あるいは30度以下のところの道になっていくのかなという感じもするのですけれども、この辺、御意見ございましたらお願いしたいと思います。

・・・委員 今、丸太組の話が出たのですけれども、10tトラックが通るということは、ほぼ10tの自重がありますので、それに10tの木を載せるといって20tになるわけですね。これをほぼ後ろの2軸の車重で受ける。片側タイヤ4本しかないのですね。かなりの接地圧になりますので、それで丸太組工法でもつのかどうかというのは、ちょっとこれは危険ではないかと私は思うのですけれども、土質によってはもつところもあるかもしれません。それから盛土勾配にもよりますから、こここのところはちょっと神経質にならざるを得ないなという気がするのですけれども。

・・・委員 ・・・さん、意見ありませんか。要するに10tトラックが走る道で丸太組工法というのは、

・・・委員 それはつくったことがないのでわかりません。

・・・委員 無理と思うのですけれども、つくったことないけれども、どう思われますか。10tトラックが走る道で、丸太組工法ではもたないのではないかと思うのですけれども。

・・・委員 ちょっとわかりません。

・・・委員 ですから、・・・委員長のおっしゃるのは、そういう10tトラックが走るところで、丸太組工法をするべきではないというふうに思っているからなんです。

…座長 そうですね。まず不可能なのではないのかなと。そうしますと、切土、盛土の片切、片盛の緩傾斜地で作るしかないのかなと。あるいはもし急傾斜地で作るのであれば擁壁を入れなければいけない。そうすると、もう ではなくって に入ってしまうのではないかと。これは費用対効果を考えれば、常に材木を出すということであれば、きちんと林道にして整備すべきではないのかなというところがあるのですけれども。

…委員 確認なのですけれども、今までの論議では 道、トラック道は、林道規程の中に入れていくということだったような気がしますけれども。

…座長 それは林道になるわけです。

…委員 それでなおかつ林業用のきちんとした道だというように思っていたのですが、それでよろしいのですよね。

…座長 そうです。林道です。

…委員 そういう意味での林道ということですね。ただ従来とは違う林道だということですよ。

…座長 はい。

…委員 …さんにお答えいただきたいのですけれども、…さんがおっしゃっている、あるいは望まれていると言っているのかわかりませんが、稜線林道というのがありますよね。あれというのは、今議論されているトラックの走行を想定した林業専用道なのでしょうか。

…委員 はい、そうです。やはり10tトラックが走れるような道を、先生は言われていると思います。

…委員 有名林業地の稜線が利用できる場所には、要望があればつくったらどうかということを…さんがおっしゃってきたのですけれども、これをやる場合に…さん、稜線であるから、そういう道は木組をしなくてもつくれるという考え方なのですか。

…委員 そうですね。先生は、稜線林道というのは大型の車が走るということで、丸太組とかそういうことは全然考えには入っていないと思います。むしろ、今までの林道は谷筋林道が多いので取りつけ口がしにくいということと、広範囲に利用できるもののパーセントを見れば稜線へ上った方が使えるのではないかとということで、安定した尾根に4mとか3m50以上の道をつくって、搬出の大型車が走れるような道が稜線にくまなく入れば、そこから延びていくそういう森林作業道というのは、今までよりも取りつけが楽にできて、もっと拡大していくのではないかとという考え方です。

…委員 今・・・さんがおっしゃったところ、私図面いただいて見ているので、リアルにお話ししますと、ちょうど・・・さんの山の尾根が平らで、熊野古道とかそういう道が走っている、昔から使われてきている道なのですね。尾根に道があると雨水も集まらないということで幅広い尾根ができています。そういう、緩やかな尾根ですから、さっき・・・さんがおっしゃったような道をつけることができると思います。

ただ、問題は、既設の公道もしくは林道から尾根まで登る部分、そのところが今回この指針の中で、簡易な構造物とかそういうもので積み上げていかないと尾根に登れないという問題が出てくる。その辺を頭に置きながら、この指針を御検討いただければと思います。

…委員 前々から少し疑問に思っていたところがありまして、それはフォレスターが来て、日本の森林管理の方法についていろいろなアドバイスをしておられます。その中で路網の整備というのがあって、そこには、10tを超えますけれども、トラック道を整備しましょう。それが基軸になって、基盤となって、新しいシステムが定着していくでしょう。まずそれが要りますよね。ところが、日本の今の路網の中で彼らが言っているような規格の道路は、それほどきちっとは整備されていないのではないかという印象を持って帰っているわけです。そういう指摘を各地でしてきているわけですが、それにこたえる路網の整備というのは、この ではないのですけれども、 か かどれなのかというところなのですが、そういう側面からの答えもまさにこの部会の1つの役割なのかもしれませんけれども、余り明確に現時点では出し切れないかもしれませんけれども、コメントが要るのではないか。先ほどのお話以外の のニーズというのがあるのではないか。そこがまだすっきりしないなというところです。

…座長 前回はそれで確認があって、 を主体に整備しましょうというのが御意見としてあって、その で整備し切れない部分、例えば非常に場所が奥地であるとか、ちょっと対象面積が大きいというような場合には にしましょうかという意見があったのかと思うのです。ではその量はどのくらいなのかという御意見まであったと思うのですが、そこまではまだ煮詰まっていなかったと思います。

…委員 …先生、この前5月20日にワーキンググループの会議があったのですけれども、その時先生欠席でしたね。そのときに、私が・・・さんや・・・先生、それから・・・の・・・さんなどと一緒に、ドイツに5月7日から15日まで行ってきました。そのときの報告をワーキンググループでしますとともに、写真をお見せしたのです。それは、ドイツ

この前来た2人の森林官と、それから今度10月末にその森林官が連れて来て、自伐林家の・・・さんという方が、日本の5カ所で道をつけるということを言われているのですが、森林官がつけた道と・・・さんのつけた道の写真を皆さんにお配りをいたしました。その写真をだれか、・・・さん持っていれば先生に見ていただきたいのですけれども、はっきり言ってこういうことです。

ドイツの森林官たちに今回5カ所で道をつけてもらうべきでないというふうに思います。その理由は、ドイツは斜面にひだがなくて、日本のようにカーブがたくさんあるという道づくりをしていません。それから土質も、いつも・・・先生が教えてくださることですけれども、比較的石灰岩で簡単な土質です。ですので、今見ていただいた写真を見てわかりますように、もう既に彼らが簡単につけた非常にのり面が高い道は壊れているところもありました。そのすぐに壊れている道をつくった・・・さんが、今度10月末に来て道づくりを教えるということになりますので非常に危険です。

それからもう一つは、ドイツの森林官から学ぶべきものは、実は道づくりではなくて、国のどこに行っても子供たちが森林のことを大切に思っていたりとか、国や州の公務員が10年、15年単位でその地域において、目標林型を持って国の方針はこう、州の方針はこう、だからあなたのこの森はことし今回こういう間伐をしましょうということを指導している。これは今の林野庁にはまだ完全にはないものなので、こういうものを進めていく必要はあると思います。しかし道に関しては、まさに一言で幼稚と言うしか言いようがないほどのものでしたので、それを今回、・・・先生の言うように何らかのたがをはめておくことは文字として必要ですけれども、あの人たちに日本の森で作業道をつくってもらうことはやっではいけないと思います。

それから彼らが、いつか・・・先生がつくった25度、30度、これ以下のものという道の分け方があったと思うのですけれども、その分け方で例えば・・・さんのような25度以上の非常に厳しいところとかいうものは、・・・先生の図表では、・・・さんたちのような難しい道づくりをしてきた人たちと、タワーヤードなどでやるべきだと分類されているのですけれども、ドイツの人たちはそこは全部環境林というふうにして、そんなところは道つけられないと言われているようです。その分類はそういうふうに行われていることが図示されているのですけれども、ドイツの森林官たちの指導とかあるいは道づくりというものについては、この委員会でも少し意見を申しておいた方がいいような気がいたします。

・・・委員 今お話しいただいたニュアンスのことは、我々もよく理解できます。確かにし

わの数が全然違うというのが彼らが日本に来たときの正直な印象だし、我々が向こうに行ったときの印象もそうです。ですから線形も違うし道路の作り方も違うし、雨量も違うということなのですけれども、一方で重量物のあるものを支える路床の作り方だとか、その強度を保つだとかという面に着目した指針だとか、そういうような規格の道だとか、そういうようなものはやはり、例えばタワーヤードを入れるとなれば、そういう道はどういうものだということを、例えば稜線等にしても、それに見合った規格とは何ぞやというようなものがどこかに盛り込まれる必要があるのかなという意味で申し上げました。

…座長 わかりました。あと、この委員会の立場なのですけれども、森林作業道というものを位置づけまして、森林作業道を主体に整備して、国産材を山もとの土場までは出してくるところです。ここは納得いただけるのではないかと思います。結論から、ちょっと自分の考え方を言って申しわけないのですが、森林作業道を充実させて、これに戦略的に投資していく。その場合の費用対効果をはっきりさせて、例えば年間何立方出しますよと。そういったところにこの 道を入れて集約化を図っていくのです。あるいは運材距離の損益分岐点は何メートルです。こういったものでできなければ にする。あるいは場合によっては、例えば川下に大規模な製材所とか合板工場があれば、場合によっては だってあるのではないかと。従来この が機能してなかったわけですが、 でも結構ですけれども、もう少し林業用の林道を整備していったらいいのではないかと。そういった戦略が必要なのではないかと思います。

…委員 今おっしゃったのは約2分だったのですけれども、今のをテープ起こしをして、それをそのまま使っていただきたいです。というのは、この間に委員長あるいは・・・さんや・・・さんがつくられた文章というのは、割とあいまいな言い回しが多いのですね。今委員長が言われた、物すごく凝縮されたものが、私どもの委員会の結論というか、出してきた考え方として世にぱしっと出たら、これはすばらしいものになると思います。

…座長 ありがとうございます。それでは、そういう前提のもとに、・・・委員のつくられた指針を検討してまいろうかなと思うのですけれども、ちょうど12時なのですけれども、お昼にしましょうか。では1時から再開ということで休憩したいと思います。よろしくお願いします。

午後0時00分 休憩

午後1時01分 再開

…座長 では、お時間が参りましたので再開したいと思います。

そうしましたら、「トラック走行を想定した林業専用道作設指針」で、…委員から案を御提示お願いいたします。

…委員 それでは、加藤専門官と話し合いをしながらつくっていった案を、これから御説明させていただきます。

基本的には、考え方としては山を荒らさない規模を最小にしながら、トラック走行が可能な構造ということを1つ置きました。それから、林業専用ということで、森林林地へのアクセス機能を最優先するという考え方が1つ。それから、路網の整備・拡充のためには低コストな規格構造とする、そんなことを頭に置いて整理していきました。

まず「総則」といたしまして、目的・趣旨を読ませていただきます。「この指針は、森林整備に直結する事業専用の道を整備するため、普通自動車の通行を想定した道の管理、規格・構造、調査設計及び施工等を実施するための基本的事項を示すものであり、林内路網の整備を促進することにより森林整備の推進に資することを目的とする」というような趣旨にしております。

それから、道の管理という部分につきましては、管理は原則として施行主体。は当たり前なことなのですが、通行の安全を図るように努める。として、管理者は台帳を整備し、現況を明らかにしておかなければならない。それから、これが専用道ということとつけ加えたのですが、起点には門扉等を設置して一般車両の通行を禁止する措置を講じるとともに、その旨を記した標識を促して喚起するというようにしております。

次に「規格・構造」といたしまして、設計車両ということで、10t車の通行を想定して、寸法は普通自動車道ということで、そこに表が載せてあります。基本的には、12mの長さで幅2m50のもの通行が可能になるようにつくるといことです。

幅員については、3.0m。

設計速度は、縦断勾配とか曲線半径をとるときの基準となりますので一番低い20kmとしております。

路肩幅員については、通常3mの林道ですと0.5mが標準なのですが、今回は0.25mとしてできるだけ縮小しておく。ただし、走行上の安全性を確保するためには0.5mまで拡幅できるとしてあります。

平面線形上の屈曲部については、車両の円滑な通行を図るため、円曲線となると思いま

すが曲線を設置する。

曲線半径については、普通自動車道の最小回転半径である12m以上とする。ただし、地形の状況等に応じて適宜設置するものとする。

曲線部の拡幅は、当然トラックが走行すればカーブの部分では内輪差と外輪差が出てきますので、それらの関係から最低限必要な拡幅を設けるということで、そこに表が載せてあります。

緩和区間、これも車が直線から曲線、それから曲線から直線に移行する場合、その間にハンドル操作がどうしても必要になりますので、その部分を8m設ける。ただし、地形の状況などによっては、Sカーブになる場合などについて4mまで短縮することができるしております。

縦断勾配については、9%以下。できるだけ緩くすることが原則ということにしております。それで、地形の状況等によりやむを得ない場合には14%、それから延長が100m以内に限り16%以下とすることができるということにしております。

縦断曲線も、平面線形と同じように、屈曲部に走行性をスムーズにするように5%代数差がある場合は20m以上を設ける。

路面は、砂利道で、縦断勾配が7%を超える場合は路面侵食を防止できる構造とする。

横断勾配は、原則としては水平です。路面の排水については横断排水工等によって分散処理を図る。

林業作業用施設等は、当然専用林道として作設していくわけですから、作設可能な箇所にはできるだけ設けた方がよいと思われます。それらについては、あえて待避所を車回しとして兼ねて、別途そういうものを設ける必要がないということにしております。

交通安全施設等は、森林施設に支障となるような安全施設等は原則として設けない。ただし、トラックの走行上危険なところにはカーブミラー、注意標識等の最小限の施設を設けることができる。基本で言うと、先ほど総則のところでも一般車両の通行を制限しておりますので、ある程度こういうものが省略できるのではないかと思います。

その他ということで、建築限界、曲線部の片勾配、合成勾配等については、原則として設けない。これらを厳密に規定していくと、道路の規模構造がどうしても大きくなっていきますので、こういう規定を設けております。

それから、「測量・調査・設計」ということで4項目。

まず路線選定については、森林施業のポイントとか将来の作業道との分岐等を考慮しな

がら、当然地形・地質の安定している箇所を通過するように選定しなさい。線形は、地形に沿った波形線形、波形勾配とすることとする。

注意事項として4項目ほど挙げてあります。として、森林へのアクセス機能の確保に努める。として、切土、盛土の土工量が最小限かつ均衡になるように努める。として、工作物の設置はできるだけ抑制する。として、支障木の伐開幅は必要最小限度とするなど、自然環境の保全に配慮するということしております。

2番目の実測量については、現地測量を原則として中心線測量、縦断測量、横断測量、平面測量を行う。

3番目の設計図については、実測量等の成果をもとにして、路線の幾何学的構造を示した位置図、平面図、縦断面図、横断面図、標準図が原則。それから、構造物等どうしても入ってくる場合は、必要に応じて構造物図、それから用地等の関係で必要になってくる場合は用地図とか漬地図を作成するということです。

数量計算については、設計図に基づいて工事積算に必要な数量を算出するとしております。

「土工」関係についてですが、まず切土です。切土はなかなか高さを規定するのは非常に難しいので、切土はできるだけ抑えるということと、土砂の法面勾配は6分、岩石については3分としております。それから、当然崩落等のおそれがある場合は、土質に応じた適切な勾配とする。2番目として、切土の法面整形は原則として行わない。

盛土について、同じように高さはできるだけ抑える。盛土の法面勾配は、通常1割5分ですが、ここでは1割2分としております。それから、盛土を行う場合は、盛土地盤の表土のかき起こしや段切りを設けるなどによって安定を図りなさい。形だけの盛土ではだめですということをおたつてあります。

3番目、盛土は複数層に分割して行うこととし、1層の仕上がり厚さを30cm程度とする。これは、路盤をしっかりとつくるということから必要だと考えられます。

残土は、発生しない設計とするが、やむを得ず発生した場合は、路線内の最も近い箇所で処理する。

法面保護工。切土については原則として実施しない。盛土法面の保護工は、播種工等を実施するということです。

路盤工。路盤工の設計に当たっては、路床の強度、既往の実績等をもとに路盤の厚さを決定する。

路盤材は、切土によって発生した岩砕、礫等の活用を図るということをまず最優先に考えなさいと。それから、路床が岩石等の場合は路盤工は省略することができる。急勾配で路面侵食が発生するおそれがある場合は、路面の安定処理を行うことができる。

「構造物」についてです。構造物の選定。土構造物を原則とするが、やむを得ず設置する場合には、フトン籠等の簡易な構造物を主体とするということです。それでも、どうしても必要になってくる場合は、コスト比較等を行って適切な工種・工法を選定する。編柵とか集水柵等に設置する場合には、間伐材等木材の有効利用に努めるというふうにしております。

「排水施設」。排水は、基本的な地形の条件により分散処理することとしています。それでも難しいところについては、土構造物の横断とか、木材を使ったシスイエース等の簡易なものを設置する。2番目として側溝は設けませんが、どうしても必要がある場合は、素掘りを標準とする。それから常水のある箇所については、溝渠、洗越工等を設置する。なお溝渠については、経済性及び維持管理等を考慮して、可能な限り開渠ということをやっております。

「その他」ということで、法的規制等のネットがかかっている森林については、それらの法規に従う必要があるということです。この指針については、全国の事例をもとに適宜見直していく。それから、これで全部できるわけではないので、これ以外の基準については、既往の基準等を参考にしながら規格・構造を決定してくださいというふうにして取りまとめてあります。以上です。

…座長 どうもありがとうございます。ただいまの御説明につきまして、何か御質問等ございますでしょうか。

…委員 1つ目は、1ページなのですが、2の 道の管理なのですが、その で「別にさだめる 道台帳を整備し」ということになっていますが、この道がもし林道規程の中に含まれるのであれば、林道台帳ということになるのでしょうか。

…委員 それでいいと思いますけれども。

…委員 御相談しているときに、この絵、 、 、 のうち、 と を車道と区分しています。その他のものを機械道として区分している。将来的に と が林道に合体していくのですけれども、当面は車道の林道と林道以外の車道というふうに分けたので、便宜的に個別の台帳をというふうに整理してみました。

…委員 わかりました。

それと、設計速度なのですけれども、「20 km以下とする」ということになっていますが、そうすると今も20 kmということになっていますけれども、もう少し低規格なのだということの精神を入れると、例えば15 kmとかそういう数字というのは検討されませんでしたでしょうか。

…委員 特に検討していないのですが、基本的に運転する人は、カーブが小さくて危険であれば、それなりに速度を落として通りますし、直線が続くようなところでは適宜多少のスピードを出して。設計速度の規定というのは、この速度でないと走れないという規定ではないです。あれは設計するときの速度の規定であって、実際に走行するときの規制ではないのです。だからそこは20 km以下であればいいだろうということで整理しておきましたけれども。

…委員 低規格なのだということを、今までとは違う道だということをもし強く主張するのであれば、今まで見た構造でないような設計速度というのを入れるということも1つの方策ではないのかと思いますけれども。実際できる道が変わりないということかもしれませんけれども、いかがでしょうか。

…委員 実際に設計速度で規定されているものというのではないのです。旧区分で規定されている部分で、設計速度が、多少曲線半径のところにはあるのですが、実際には林道で言うと特例値みたいなものがありまして、設計速度で言うと20 kmの場合はRが最少20ですよ、30 kmの場合だと30ですよという決めがあるのですが、それ以外に特例値みたいなものが設けられていて、実質上はR最少12という、車両の寸法によって最低値が決められていますので余りこだわってはいなかったのですが。最初抜こうという話もちょっとあったのですけれども、あえてうたわなくてもいいのかなという話はあったのですけれども。

…委員 幾つかあるのですけれども、まずこれは私知らないで教えてほしいのですけれども、1行目一番上、「普通自動車」とありますが、これは10 t車とか普通自動車と呼ぶのですか。

…委員 そうです。車両のつくる方の規定で、区分けが、ちょっと忘れたのですけれども、多分小型自動車です。それから大型特殊、小型特殊、それから軽自動車という区分以外のものを普通自動車というふうに区分しております。

…委員 わかりました。勉強になりました。

…委員 多分車両構造令か何かだと思います。

…委員 それで結構です。

それで次ですけれども、幅員の3 mですね。幅員の3 mであって、それから側方の余裕幅として0.25とありますね。ということは、直線部分に関しては3.5 mということですね。3.5 mであって、盛土勾配が1割2分ということですね。これはちょっといかにも怖くないかなと。もうちょっとこれは幅を見ておかないと、路肩から50 cmのところを通るわけですよ。路肩の50 cmというものの、何も構造物つくらなかつたら、この50 cmのうちの30 cmぐらいは、2～3年もすると垂れてくるのですよね。そうすると、道いっぱい走ると感じになるのではないかと。10 t車に乗っているとかなり高いので、どうかとちょっと思うのですけれども。もう少し勾配を緩めるか、もう少し路側をとるか、何か考えないという気がするのですけれども、いかがですかね。

…委員 実際に、国有林の林道が3 m 60でつくられています。路肩が30 cmです。3 m 50の道も幾つかあります。国有林ではないですが、基本的におっかないところというのは、下にちょっと書いてあるのですけれども、安全のための確保のところは50 cmまで一応できるとしてあるのですが、できるだけ林地を開発面積を少なくする意向があって、3 m 50というのを基本にして、必要な箇所を50 cm余計に広げたらどうかという考え方でつくってありますけれども。そこが50 cmあった方がいいということであれば、逆に25 cm縮めることができるという規定にしてもおかしくはないのでしょうかけれども、今までと違うというところをはっきりうたって。

…委員 それはわかるのですけれども、実際的に工事が始まると、こういうことなのです。設計の段階では、削ってみないと、細かいたまり土なのか岩砕が含まれているのかわからないですね。削ってみたら非常に細かいたまり土で、水を含みやすいような土のところがある。そういうところは、岩砕を多少引いてもへこむのです。路肩も緩い。でも、それが作業道みたいに工事のときに、「あ、これはやわらかいぞ。もうちょっとこっちに入るうや」というふうに融通のきくものならいいのですけれども、設計されて丁張がされている以上、つくる人はそのとおりつくったらそれでオーケーなのです。今おっしゃった、これは危険だからちょっとこっちに入るう、広げておこうとか岩砕を厚くしておこうとか、その判断をだれがどの時点でするのかということなのです。そのあたりちょっと気になるのですけれども。

…委員 実際は、林道でもやらなくてはいけないことになっているのです。危険なところとかそういうところがあれば、線形の移動ということはしなくてはいけない。実際に部

分的にはやっています。ただ、それは当然切ってみないとわからない部分がたくさんありますので、道路でもそうですけれども、そういう場合は設計変更で対応するという形をとっておりますので、考え方としては同じ考え方でいいのかなと思いますが。

…委員 今、私、自分がこういうふうにしてつくられた道をトラックに乗って走る場合のことを考えていたのですけれども、だれが考えるのかなと思ひましてね。その判断をするのはだれかということです。今までの経験上、トラックに木を満載して通ってから、ここはへこむぞということに恐らくなるのだらうと思うのです。設計する人はまずわからない。工事する人も、土木の人が受けたらこれはそのまま工事をする。余りひどい場合はわかりますけれどもね。そういう意味で言うと、25cmというのはどうか、ちょっと気になりました。使う方の立場から。

…委員 検討してみたいと思います。ただ、基本的に言うと、路肩部分も路体と同じで、締め固め、林道の場合だと一緒にやっていきますので、多分路肩を走行しない限りはそこが沈むということは今までもないと思うのです。経年たつて多少沈んでくる部分はありますけれども、基本的に言うと、20cmなり30cmごとに締め固めを行って路体と同じ構造でつくっているのが1つと、路肩は走行しないという原則がありますので、本来的に車道幅員の中で通っている分には余り問題ないのかなという気はいたします。路肩自体の機能というのは、路体を保護するというのが目的なので、走行上に使うという部分ではございませんので、そこは、場合によっては50cmなり20cm、25cmなりをやっているのではないかなと思うのですけれども。そこはまた検討しておきます。

…委員 あと2つありますが、半径12mですけれども、実際今のトラックは10mで回れないトラックはほとんどないと思うのですけれども、これは決まりなのですか。

…委員 普通自動車道の寸法がいろいろありまして、物によっては12mでつくられているものがあるのです。それも車両制限令の方から決められていまして。

…委員 わかりました。それは結構です。

もう一つなのですけれども、橋梁です。橋梁は極力つくらないこととなっているのですけれども、例えば幅5mとか7~8mの川がある。谷川のちょっと大きなものですね。その向こうに数haの森があるとした場合に、橋梁をつくらなかったら行けないですよ。こういう場合、これは の林道で行くと、こういう話、そういうたて分けなのですか。

…委員 そうですね。そこは林道に任せた方がいいのではないかなということですか。

…委員 そうすると、また向こうガードレールができたり、そういうことになるのです

けれども。

…委員 今の・・・さんの御質問に、関連するのですけれども、低コストに抑える、どこにお金がかかるのだろうということで、これまでの議論の中で構造物をどう選定するかという議論はありました。その上で、土構造を基本にして、だんだん積み上げていく。既製品も使うという話がありました。その上で、ワーキングで議論したときに、橋梁をどうするかが問題になりました。橋梁は非常に高いのです。今回の道が林道と決定的に違うのは、林業作業に直結している道ですから受益者がはっきりしている。そういう面で見ると、前々回に・・・さんがおっしゃったように、路網計画はどういう作業をするか、どれだけの費用がかけられるかというところから出発する。国の補助はあるけれども、受益者の負担部分が発生する。、と整理したときには、例えば というのは造林補助金とか定額の補助とかというのが今政策手段としてあるのですけれども、車道の、となると、これは現在は公のものの世界になる。ということになると、およそ補助の実態というのが出てきてしまう。補助率をどう設定するかというのはまた議論は別にあるのですけれども、一定割合は受益者が負担してもらわなくてははいけない。かつ、林道と違って特定の人が受益者になる。そうすると、条件にもよるのですけれども、大きな仕事がある場合のつくる道と、小さい仕事がある場合の車道というのはおのずと差がある。そうすると、橋梁というのはできないだろう。数千万、1,000万とかかかってしまいますから、そういうものを前提とした設計をとりあえず除外していただくという立場に立つしかないのではないかと考えたわけです。この道というのは、コストを抑えるためにそういう犠牲を払うもの。地形に追従させる専用の道、管理もちゃんとやってもらう。その上でコストをどう抑えるかという面では一定の構造物を避けざるを得ない。

その上で、特に一級河川です。一級河川の場合は河床路は認めてくれないと思いますから、そういった場合は林道でつくらざるを得ないということになる。この 道作設指針 というのをみんなの議論経過にそんな事情があります。

…委員 そこで林道でつくってしまうと、また、うんと高くなりますよね。当然向こうはガードレールを設けるだとか、今までの林道の工法で土捨て場を設けてカットした土を全部そこに運ぶとか。ここで言う の道の恐らく数倍以上の費用がつく。それは余り賢くないのではないかと。同じ橋を架けるのなら、安い方の規格で橋を架けていけばどうですか。ですから原則それはそういうところがないにこしたことはないのですけれども、現実には小さな河川の向こうに数百haの山が広がっている、何とかしなければいけないというところ

が結構あると思うのです。そこで道を閉じてしまうと、かえって高くつく、あるいはその森を捨てることなる。こう考えると、もう少し幅を持たせた方がいいのではいかと私は思うのですけれども、原則はわかりますけれども、ちょっと御検討ください。

…委員 …さん、今おっしゃった小さい川という規程みたいなものを考えるということが1つはあると思うのです。それからもう一つは、こっちの山があってこっちの山がある。こっちの山とこっちの山をつなげて一緒に作業した方がいいじゃないかというお考えで今やっぺらっぺらいますよね。基本は、そういう林道を新しくつくったときに、こっちとこっちの山をつなぎたい。だけれども、…さんが言うように、橋を架けると、それこそ1,000万円とか、そういうふうになる場合は下から回っていくということしかないという考え方なのではないかと思うのです。…さん、そこはそうではないのですか。

…委員 特に一級河川のことを考えたわけです。従来一級河川で河床路を認めてくれてはいませんから橋を架けねばならない。多分小さい一級河川もあるのですけれども、そのとこを渡れるという前提にしてしまうと、高い道にまた戻ってしまう。だから、一番最後にこの道をどんなふうにするかという議論もいただかなくてはいけないのですけれども、コストを考へどこまで削ぎ落せるかということで考へた道ということです。

もう一つは、受益者が負担できる限界というものも考へなければならぬ。たくさんのお金をかけてつくれるのか、突っ込み線で行くところまで、一級河川の手前でやめて別方向からアプローチするのかということもある。逆に林道でつくらなければいけないというところもあり得るのではないかと私は思っています。

…委員 これは総じて非常によくできていると思います。今までの林道でもないし、きちっとの道のイメージがすごくわいてくるのですよ。ところが河川だけは、こういうふうに山があって真ん中に、一級河川だけれども幅5mぐらいの道がある。山をぐるっと巻いて、そしてトラックを入れて、数haあれば、当然そこから作業道がいっぱい出ていきますよね。河川を使うところがあるかもしれない。そこで間伐をすれば、1ha100m³の木が出てくるにしても、100haあれば1万m³出ますので、数百haあったら相当のボリュームが出ますよね。そこで幅5mの川だったら、幾ら何でも、高くても100万、200万かけたらつくれると思うのですよ。

…委員 100万、200万ですか。

…委員 はい。

…委員 そんなの無理です。

…委員 5 mですよ。無理ですかね。

…委員 無理ですよ。

…委員 今、橋を架けるのに非常に耐震構造がうるさくなっておりまして、5 mの橋でもスラブでやって多分700～800万かかるのです。

…委員 そんなにつくのですか。費用対効果考えて、木材1 m³当たりに対してどうするかということを考えて、採算が合えば、これ全部林道でやってしまうと今度は総工事費がひよっとすると1けた変わってくるかもしれない。それはどちらが得かということを考えてみたら何がいいか。その道を残しておけという話ですか。

…委員 の道というのは基本的には10 tトラックが通ります。ですから、…さんが今おっしゃったように、耐震構造からいっても1,000万ぐらいの橋になると思うのです。そのときに今おっしゃったように、例えば5 m以内の小径を渡る場合に、1,000万円以下の橋なら認めるとか、そういうふうに具体的に書くことはだめなのですか。

…委員 …さん、それはちょっと無理です。むしろ、今…さんがおっしゃったように、後ろの仕事の費用対効果で見てどこまで道にお金をかけられるか。その中に例えば5 mの橋梁も入るのだったらつくる。もし入らないのだったら、別のアプローチするか、ほかの林道で代替させるか、そこは考えなければならない。そこは選択の問題だと私は思っているのです。

それで、先ほど私は、…さんの話の中で尾根線林道の話をしていただきました。尾根部を通る道というのは多分これで十分できる。ただし、例えば既設の林道とか公道から壁を登らなくてはいけない。その部分だけとらえると相当お金がかかってしまう。だから、それは全体の費用の中でこの道にどれだけお金を割けるかな。その上でこの道と林道をどう選択するか、例えば構造物の選定もその他の橋梁の話も考えていただければと思います。

…委員 言っていることは一緒ですね。尾根に登るのも部分的には構造物が要る。ほぼ永久的な擁壁が要るかもわからない。でも上へ登れば、いいところがたくさん広がっていて林業ができる。そこを全部今までの林道でつくとべらぼうな金がかかる、だからこれでいきましょう。それと同じことがこの橋梁にも言えるのではないか。だから橋梁がだめということではなしに、そういうことを考えながら残しておかないと、またべらぼうに高い金で林道をつくりましょうという話になってくる。だから、基本的に認識は一緒ですね。

…委員 一緒です。ただ、これはコストをてきるだけ圧縮するよという宣言する意味で、こういう書き方をしている。

…委員 原則ということで書いてありますので、そこは先ほど・・・さんがおっしゃったように、費用対効果で上るとすれば、そこは当然橋を架けても持って行って十分いいのではないかと思いますけれども、決してだめということではないので。

…座長 よろしいですか。

…委員 素人だからわからないで聞いているのかもしれないのですけれども、のり面の高さというのはどこかに書いてあるのでしょうか。

…委員 高さについては書いておりません。

…委員 どういうことですか。これは別に好意で言っているつもりなのですが、今までの大規模林道とか林道とかが批判されている1つに、のり面の高さというのがあるのです。のり面の高さというのは道の幅によってこれぐらいやらなければならないというふうな言い方をよく聞くのですけれども、それであるならば、道の幅とか書いてありますので、のり面の高さをできるだけ高くしないようにするという考え方で何か数字を低目に見積もって入れていくことはできないのでしょうか。

…委員 低く抑えなさいということは書いてはある。

…委員 どこにですか。

…委員 切土、盛土のところの一等最初のところに、両方の1番ですね、4ページの切土のところの最初と盛土の最初に。高さを規定するというのが非常に難しいのです。先ほど大規模林道とかでのり面が非常に高いという話はされたのですけれども、構造規模が違うのです。設計速度自体が40kmとかそういう速度の設計をされている道と、今回つくる道は20kmですし、地形に追従したつくり方をすることをおっしゃったので、さほど大きな盛土にならない。それからのり面の勾配も6分という設定にしておりますし、盛土の勾配も1割2分という形をとっておりますので、僕らは林道をずっとやってきているのですけれども、これが30度以下の道であれば、5m以上ののり面ができるような道には設計しなくて済むと思います。

…委員 今の説明はわかるのですけれども、さっきも使っていますけれども、暗黙知というのがあって、今暗黙にしておかなければならないものがなくなっていると・・・さんが使われるのですが、・・・さんの常識では、こんなこと書かなくてもわかるだろう、大体5m以下になるはずだよとおっしゃるのですけれども、これからは土木と林野が連携していく事業がふえて、今までの普通の土木の道路をつくってきた土木屋さんがますます林業のこういった道、 の方に入ってくることもあるのです。そうしたら、これは都道府県の役

人のレベルではこういうものを読んだときに、・・・さんが言ったように理解するかもしれないのだけれども、それが土木業者におりていったときに同じようにわかると思えないので、「5 m以下にする」とか「極力5 m以下にする」とか、そういう文字を入れられませんかでしょうか。

・・・委員 検討させてください。先ほど・・・さんもおっしゃったのですけれども、全部が30度以下の斜面であれば多分大丈夫なのです。ところがやはり部分的に、例えば45度とか50度が出てくる可能性は当然沢近くになってくると出てくるので、そこを全部5 mに抑えるということはまず不可能だと。これはやむを得ないと思うのですね、部分的にそういう部分が出てくるというのは。だから、そこをどううたい込むかというのは検討させていただきます。

・・・委員 そこは私も気にはなっていたのですけれども、まず6分というやつですね。これも切ってみないと6分でもつかもたないかわからないのですけれども、経験則なのですけれども、土によって違いますから一概に言えませんが、6分でもちそうな高さはやはり2 m以下ですよ。3 mぐらいになってくると、何もしなかったらかなり崩れてきますので、山側から50 cmぐらいは2～3年たつと通れなくなりますので、これは私は8分ぐらいにしておいた方がいいのではないかなと思いますけれども。

それともう一つ、どこかに、ドイツのフォレスターがおっしゃっているように、「横断勾配20度以下のところを原則とする」とか、高い切土ができないような歯どめをしておく必要があるのではないかと考えたりするのですけれども、そのあたりはいかがですか。

・・・委員 高さの記述については検討させていただきたいと思うのですけれども、のりの6分については、原則が6分ということで、「下に崩壊等のおそれがある場合」ということでうたってあるのと、1つは実績が6分でやっている。1割2分、6分という基準で随分道がつくられています。それというのは、かなりの実績があって、僕も相当そういう道をつくっています。これは国有林でかなりつくってきていて、のり面が割と低い場合は6分でもつ土質が十分あります。ただ、基本的には、今までは8分が原則ですけれども、ここは6分にして、おそれのあるときに逆にのりを緩くするという基準の方がより適しているのではないかと思います。

・・・委員 おっしゃるのはそのとおりです。そのとおりですが、ただ、気になるのが、おそれのあるときはというのは、だれがどの時点で判断するのですかということなのです。つくってから、やはりおそれがあったね、崩れたねというのではつまらないので。作業道

の場合は、出てきた土で、つくる人がその場で判断するのです。ところが、これはきちんと設計がしてあって、丁張がつくってあって、土木屋さんに外注する。土木屋さんはそれしかしませんよね。できてから、「あ、おそれがあったね」という話になるのは、ちょっとどうかと。設計者にそれが事前にわかることは無理なので、山を全部レントゲンみたいに見るのは不可能なので、そここのところが気になるなということです。

…委員 僕もこれつくるときに、基本的にはもともと林道はその技術者がいて、設計変更というのはもう当たり前。要は林道のつくり方というのは、すべてが表面から調査されているわけです。ボーリングしているわけでもないし、既設の林道を見て、ここの土質はこういう土質だから6分でもちますよという、設計者がそういう判断をしている部分があって、基本的には僕は6分でいいのだろうと、そこは思っているわけです。ただ、…さんがおっしゃるように、切ってみたときに違う土質じゃないかということは当然あり得ると思います。そこは、これから人材育成なりして、そういう方を育てていかない限りはやはり難しいのだろうと思いますが。

僕は30年ぐらいやってきたのですけれども、自分が設計した路線がそのとおり設計できたという道は1本もなかったです。20年ぐらいつとやってきたときに、何百路線か設計したのですけれども、そのとりにできた道というのは1本もないです。それはなぜかということ、土質が表面から調査されて、岩線を想定していてもそこに岩が出ない。そうすると構造物の基礎がそこに立たないということになれば、当然山に追い込んだり、そういう作業を必ず施工者が判断してされていた。だからそういう体制をつくっていくのが、まず必要なのだろうと思いますけれども、その上でこの指針を使っていくのだろうと思いますが。

…委員 私の希望なのですけれども、これはやはり先ほど言いましたけれども、フォレスターの人が言うように、横断勾配を20度以下を原則とする、横断勾配20度以下のところを原則通る。それでも部分的にはやはり30度を超えるところがありますので、そうしたら高いところも出てくる。そういうときはどう判断するかというのは考えていくべきなのですけれども、1つの歯どめをつくっておかないと。歯どめがないのですね。30度とおっしゃられたけれども、30度のところに1割2分でつくって3.5m、いっぱい道つくったとする、幅員全部がですね。結構切土が高くなりますし盛土も高くなりますから、これは20度ぐらい、「おおむね20度以下のところ」とか、何か入れておいた方が、高くない歯どめになるのではないかと思うのですけれども、いかがですか。その後の

ことも含めて、盛土のことも含めて。提案させていただくのですけれども。

…座長 その辺、構造物の選定のところで土構造を原則とする。それから盛土ののり面の勾配は1割2分を標準とするということで大体20度ぐらいではないのかなと、地山勾配ですね。読めることは読めるのですけれども、位置づけのところでどこかに書いておくと親切のかなとは思いますが。

それから、これも現実に作業道としてつくって、自力でつくって後にメンテナンスを考えて林道台帳に登録する方と、それから最初から林道台帳登録を前提につくる場合と2通りあると思うのです。ですから、こういったいろんなおそれのある場合はだれが判断するのかというときも、それに応じて判断する人が違って来るかもしれないのですけれども。

…委員 ちょっとだけ、従来私が説明してきたことと違うところがこの中にあります。3ページ目の「測量・調査・設計」のところですね。私たち内部で議論してきたときには、道のコストを抑制するのだから当然調査測量費も抑制するのだろうと考えた。だから測点を簡略化するとかピッチを変えとかいろいろなことを中で議論してみたのです。そうしたところ、逆に地形に追従するように仕様書をつくってきちんとした調査をしてもらった方がいい。仮に中途半端に抜くと、結局施工する人が調査して測定を落とすことになりかねない。むしろ地形に追従することを明らかにした調査設計をして、それに土木の人がきちんと従ってもらおうということをやった方がいいだろうと。

それからもう一つ、仕様書を定めることにしていますので、さっき・・・さんがおっしゃったような設計変更のところですね。このところについては柔軟にさせるように工夫をしなければならぬ。

それから、かつて20年かぐらい前、自分たちで測量して図面を引いてつくっていた、監督もしていた時代から、今は外注して機械的にコンピューターでやるような時代になってしまった。そういう意味で、今回この道を調査設計したり施工監理したりするときには、当時のことを知っていらっしゃる方、どういうふうに現場で設計変更したらいいとか、どういうふうにしたら使いやすいよねというのがちゃんとわかるようなフォローアップの仕組みというのをあわせて考えなくてはいけないのかな。経験した人が現場で土木の施工業者さん、それから監督職員、こういった人たちと相談しながらやれるような工夫、このところをしないとうまくいかないかなと思いつつ、この調査設計をきちんとやってもらおうことにした。ただし、土構造が基本ですから、調査設計の中で一番低い方の費用でできるのではないかとということで内部的には意思統一したところですね。ということで、

簡素にというところは、ここは簡素にあえてしない扱いにしたいとで考えています。

…座長 それと、時速15 kmから20 kmで10 t積んで走るということで、それなりの設計が要るだろうということなのですよ。それとあと、費用対効果もそれだけ考えての道をつくりなさいということですよ。

…委員 …さんが今言ったこと、経験のある人と話し合っただけという、そういうのは口頭で今おっしゃいましたけれども、どこかに書き込む方がいいのではないですか。そういうふうなことをしてやりなさいよということを書いてありますか。

…委員 これは指針ですから、指針でなくて通知とかの方に反映するように準備を考えたいです。この前、…先生がおっしゃったPDCAサイクル、一番最後に書いてあるものに出てきますけれども、この前PDCAサイクルとか研修制度とかお話ししましたよね。その世界のことだと思って、書き込んであるつもりなのです。

…委員 それは3ページのところですか。

…委員 はい、技術の普及とか。

…委員 経験を有する者（人材を育成していく）

…委員 ええ、これはつくる方もそういう設計するところも施工も皆同じに入っていると私は思っています。今、…委員がおっしゃった、この指針は技術的なものですし、相手に施工業者が求めるものはむしろ仕様書ということになってくると思います。

…委員 そもそも10 t積みトラックの走行をということで、それを想定すると、こういう書きぶりになるのだらうと思うのですけれども、例えば盛土のところの厚さを30 cm程度にするとか路盤工はこうするとかということなのですけれども、どこかに10 t積みのトラックを想定していることと、あるいはタワーヤードとか総重量20 tを超えるような車両がそこで走行する、作業するというような文章がどこかに記載されていた方が、より明確かなと思うのですが。

もう一つですけれども、実測量のところを、いわゆる林道の測定の精度、求めている精度ですね、そういう機材でやるのか、あるいはもう少し簡易な各測定の器具を使うとか、そういうことをすることで設計コストも大分変わってくると思いますけれども、それは先ほどの実施上のマニュアルだとかそっちの方の検討事項なのかもしれませんが、例えば中部ヨーロッパで行われる林道の測量機材というのは非常に簡易なもので設計されますので、それでどんどんと開設が進むわけなのですけれども、地形が非常に簡単で緩やかなところでは、そういうふうなことで進捗は進むのだらうと思いますけれども、一方で構造物だと

か多少なりとも入ると、そうはいかないのだと思います。その2点、いかがなものでしょうか。

…委員 1点については測量の関係なのですけれども、それについては議論させてもらったのですけれども、測量に対する仕様書が別途必要になってくるのでしょうか。コストを下げるために測量の経費も多少なりと下げなくてはいけない。そうすると、ここでそれを細かく盛り込んでいくと、とんでもなく長くなってしまいますので、それは別途仕様書で検討しましょうということにしてあります。

もう一点は……。

…委員 どんな車が走るか。

…委員 それについては、書き込んでいって別に問題はないので。普通自動車としてわかるかと思ったものですから特に表現しなかったのですけれども。

…委員 先ほどの話なのですが、切土工とか土構造物を原則とするという、構造物をできるだけつukらないというのが原則で開設される、しかも低コストでつukるといふ。だからイメージとして、開設位置がかなり限定されるなということは読めるのですよね。ただ、それを、これから参入してこられる土木の方たちがどうやって読めば、これは急傾斜のところでは構造物を入れないとだめだなとか、あるいは大体これは緩傾斜のところにつukる道だなとか、そういうことを読めるような書きぶりみたいなことはできないのですか。

…座長 それは今御相談しようと思ったのですけれども、例えば20度以下の道であると。それ以上になると、幅員3m、3.5mですと擁壁とかを入れなければいけないと。それは従来の林道ですよということですね。これはどこかでアナウンスする必要があるのかと思うのですけれども、その辺、…さんどうですか、そこら辺のアナウンスは。

…委員 P D C Aサイクルのところの、前回お話ししたのですけれども、私の考えはこういうことなのです。注文する人も設計する人も施工する人も、同じ水準でこういう簡易なものをつukるのだと理解がなければできないという前提なのです。かつ、施工中にはいろんな経験を持った人のアドバイスを。これは の道も の道も一緒。ですからまず、ソフトウエアとして今おっしゃったような事柄で進めていくというべきだろう。その上で、どんな道をどこに入れるのかというところの書きぶりは、どういうふうに書いたらいいか今にわかに思いつかないのですけれども、実態はこんな格好になっていると私は考えています。昨年度の補正予算で定額の助成の道、1万4,000円の道が措置されているのですけれども、これは車道です。緩やかな地形のところでは車道がそのままつukられている。

厳しい西日本の地域で、ある県ですけれども、既設の林道とか公道から条件のいいところを選んで数百メートルの突っ込み線を入れている。要は厳しいところを除外しながら費用との見合いで入れられるところを選択しながらつくっている。だから、あえて厳しいところを選んでつくるようなことはされてないという。この道の一定の受益者負担がありますから、その費用の負担の中で当然厳しいところは除外されていくのだろうと考えています。全体の費用の中で道に出せるもの、作業に出せるもの、道に出せるもの、これが積算された上でこの道が計画されていくことになりますので、非常に難しいところでこの道がつくられるということは基本的にないだろうという認識であります。ちょっと答えになってないのですけれども。

…座長 前回、…先生もおっしゃっておられましたけれども、地形の急なところでも条件を選んで短い突っ込みで入れて、そこから先は の道でということなのかなと、急傾斜地は。その辺どう明確に書くかですね。明確にした方がいいと思うのですけれども、…委員は傾斜何度以下とかは想定されていきましたか。

…委員 僕がこれを考えたときは、基本的に言うと、あの区分けの中で35度でしたっけ。35度はちょっと無理だろう。30度だったら、今1割2分という勾配が多分38度ぐらいになるかと思うのです。だから、そうすると盛れるのです。それと、のり面を6分にしたこと、これは原則ですけれども、そうすると30度以下であれば多分構造物がほとんどなくてもつくれるだろうと僕は考えています。ただ、それはあくまで、地形のひだに沿った線形をとるということが原則になりますので、それを無視して大きな盛土、大きな切土という形をとったら無理ですけれども。

…座長 ただ、30度で3mですと切土は2m、3mになってしまいますね。だからその辺で自己規制をかけるのかどうするかですね。あるいはこちらで、切土工は2mに抑えてくれと。そう言うと、おのずと適用される場所が限定されてくるかなと思いますね。

…委員 切土を2mに抑えれば、盛土を少し高目に盛っていければいいと思うのですけれども。そこはもうバランスなので、ずっと30度の斜面が続くわけでは絶対ないはずなのです。そういう山はありませんから。やはりそこはいいところ、悪いところを選びながら。あとは選定の問題ですね。そういうところにルートを持っていけるかどうかということです。全体の山を見ながら 山というのは一律の山では絶対ないので、緩いところときついところがありますから、そういうところにルートを誘導していくということが必要になってくるのだろうと思います。

・委員 基本的には、横断勾配が30度の山を通るとすると、当たり前の話ですけれども、30度以下が半分あれば30度以上が半分ある、こういうことになります。局部的には、30度の山だと35度、40度のところはどうしても出てくると思います。ですから、おおむね30度ぐらい以下のところを中心に通ろうと思えば、やはり平均斜度20度ぐらいのところを通らざるを得ないと私は思うのですけれども。フォレスターの人が20度と言ったのも、そういう意味であるのかなと思うのですけれども。局部的に50mとか、それは出てきますけれども、そのあたりおおむねどれぐらいと書いておかないと、またどんどんどんどんできはしないかなと。

・座長 ちょっとその前にいいですか。今、林地勾配の話になっていますけれども、の森林作業道指針ですと、一応25度~30度という線引きしていますので、例えばこの辺が今あいまいになっているとしましたら、の道は25度~30度以下ですよと。そこから先は、もう架線にするか従来のの林道で行くかということの方が、普及するときにはわかりやすいのかなと思うのですけれども、いかがでしょうか。

・委員 これは次の、どんなふうにシステムを考えて密度を考えていくかという話とも結びついてくるのだと思うのです。次の話題のときに話そうかと思ったのですけれども、私は30度ぐらいまでこういった道でできるのではないのかなという立場から密度なども考えています。もしそれができない、40度だというような話になりますと、日本の人工林の傾斜分布から見て、かなりトラック路網を充実して道をつくっていくということが実際に難しくなる。逆に言えば、旧来型の林道というか、それをつくっていくしかないのかということにもなっていくのです。私の見る目では、委員が言われましたけれども、従来国有林でもこういった道を歴史的につけてきたわけですから。そういった道をつけるのだということからすれば、30度ぐらいまでであればできるのではないかと考えています。

・委員 原則的な話になるのですけれども、山から間伐なら間伐をして木を持っておろしてくる。そうすると、どうしてもフォワーダに乗せなければいけないですよ。架線でするか、フォワーダかどちらかですね。おおむねフォワーダで話をすると、フォワーダで500m運ぶのか1km運ぶのか2km運ぶのか。そのフォワーダの運ぶ距離と、どこかでトラックに積みかえる。それをトラックに積みかえて走る。フォワーダで距離が遠くなれば、トラックよりは運送効率は当然落ちますね。積載量とスピードの関係ですね。費用が高くなります。費用対効果という観点から見ると、どちらが得かという話です。どちらが得で、かつ、どちらが環境負荷が少ないかという話になるのだと思うのです。前回

だったか前々回だったか、新しいこんなフォワーダが開発されていますというのをお見せしましたけれども、あれだと10 kmから15 kmぐらいで作業道で走れる。作業道を多用した方がトータルは安いのかどうかという話だと思うのです。

…委員 いずれ経済性については検討しないといけないと思いますけれども、ただ、現在1万4,000円ということで基幹作業道がつくられていますよね。…委員はその例を話したのですが、1万4,000円ではつくる場所が限られている。もう少し場所によっては、傾斜によっては、3万円とか5万円ぐらいも想定するべきではないか。そしてきちんとつくるといふことだと思います。

…委員 午前中終わる前に委員長が言われた2分ぐらいのコメントね、作業道をたくさんつくって、その次の番目と…さんが言うあれをつくって、そしてなるべく今までの林道みたいなものをつくらなくていいような方針を持つということが前提だと思うのですよ。そのときに、私はどうも…さんのおっしゃることを聞いていると、番のものを物すごくたくさんつくりたいというふうな意思是わかるのだけれども、結局これから私たちが10年後に50%自給率をやるのに一番重要なことは、作業をするということなのです。木を伐って出してくるということがなければ、トラックがいっぱいいたってしょうがないのです。だから木を伐って出してくる作業をする道をたくさんつくる。それで20度とか30度とか簡単におっしゃいますけれども、その傾斜度の厳しさというのをもう少し認識していただかないといけないと思います。ですから、一番たくさん作業道がつけられるというふうな方針でお話をさせていただきたい。

…委員 量的には森林作業道が最も多くつくられることは当然です。ただ、どちらの道で分担していくかというのは、…さんがおっしゃられたように経済的な合理性というものを勘案しながらつくる。そうすると、対象とする森林面積、規模によって作業道になるのか、それともトラックの道路になるのかというのが決まってくる、こういうことだと思います。

…委員 それは違うと思いますよ。仕事が変わりますから。トラックというのは、ただ運ぶだけです。森林作業道というのは作業をする。仕事が変わります。私が言っているのは、30度とか25度とかそういうことを簡単に言うけれども、20度と30度というのは全然違うのですよということを言っているのですよ。

…委員 当然そういうことを意識して密度の問題なんかも触れられているということですから。次の問題とも絡むのであれなのですけれども。

…座長 その傾斜区分ですね。20度だとちょっと適用範囲が少なくなるだろう。30度だと厳しい面があるだろう。しかし30でアナウンスすると、35度のところも入ってきてしまうだろう。そうすると、あといろんなほかの指針の整合性を考えると、さっきも言いましたように25度～30度のところを上限として の整備を考えたらどうですかという方が、おろすときにはわかりやすいのかなと思うのですけれども、どうですか。

…委員 先ほどの・・・さんと私の話はちょっとかみ合ってなかったと思うのですけれども、費用対効果の話をしましたね。1万4,000円で安いとおっしゃった。もっと3万、4万とおっしゃった。ところが、作業道なら3万、4万でなしに、1けた少ない3,000円か5,000円、高くても7,000円ぐらいで30度ぐらいならつくれるわけですよ。7,000円もしないかもしれない、3,000～4,000円でいけると思います。1けた違う。それでフォワーダで走るのとトラックで走るのと、その部分を少しフォワーダを延ばしただけで随分と安くできるのなら、フォワーダでも今の、この前お見せしたフォワーダ、おおむね6m³～8m³ぐらい積める。10km以上走れる。トラックと余り変わらないのですよね。そう考えていくと、それがうんと何十キロのところの話は別にして、できるだけトラックを減らした方が費用対効果はいいに決まっているじゃないですか。その答えになってない。

…委員 いろいろ議論されているのですけれども、ちょっと今混乱していると思うのですけれども、作業システムの話はこれからされるのですけれども、作業システムの話も一緒にしていかないとなかなか理解できない。フォワーダがいいのかトラックがいいのか、あるいはタワーヤダでどこまで入れるのかとか、そういう話と一緒にしていかないと、今ここで道だけの話をしてもなかなか難しいと思うのですけれども。

…委員 みんな頭の中でわかっている。あなただけわからない。

…座長 のところ、一応フォワーダの走行もあるのでありますが、これも含まれるということですね。

どうもいろいろ御議論ありがとうございました。そういたしますと、作業システムとの関連でもう一回この適用の傾斜を議論したいと思います。確認ですけれども、しつこいですけれども、これは土構造物ということで30度かその辺以下の傾斜ということ为前提。

…委員 そうですね。要はのりの勾配と切土の勾配とを考えたときに、僕らはずっとやってきて、今の1割5分と8分という設計をしている中で、30度であれば、本来1割5分までもつのですね、33度ですから、のりがつくのです。ところがそれでは盛土による

幅員がほとんど確保できない。それを1割2分にすることによって、まして30度という傾斜の中であれば、盛土として積んだときの幅員が確保できるので、おのずと切りの高さも低くなっていくということを考えておりますので、25度～30度以下ということで考えていただければいいかと思えます。

…座長 わかりました。今のところそういう整理でよろしいでしょうか。

・作業システム関係

…座長 では、以上のことを前提に作業システムの検討をいたしたいと思うのですけれども、私と・・・委員でつくりましたのが資料4になってきます。資料3は飛んでしまうのですが、資料4から検討していただこうかなと思えます。架線は書いてございませんけれども、車両系システムを前提とした場合です。幅員が2.5m、3m、3.5mに対して、林地傾斜が25度～45度。が構造物が要らなくて片切、片盛でできる道です。それから例えば3.5mの道で30度でしたら丸太組が要りますよということです。3mですと35度以上から丸太組が入ってくる。幅員3mでしたら、40度以上からフトン籠が必要になって、45度以上ではもう3mの道は通せませんと。2.5、3m、3.5の幅員に対して、それぞれ通行可能な車幅が1.8～2m以下、2.3m以下、2.5m以下と。これに対応する現在の機械が、幅員2.5mでしたら5tクラスのグラップル。チェーンソーで伐ってグラップルのウインチで引き上げてということだと思います。それから3tクラスの、これはゴムクローラーのフォワーダ、2tトラックと。それから3mですと、いわゆる0.25m³の建設機械をベースマシンにしたハーベスタ・プロセッサ。重量で言うと8tクラスですね。7t～9t。それから運材は4tクラスのゴムクローラーフォワーダ。それから3.5mになりまして、0.45m³、12t、13tクラスのハーベスタ・プロセッサと6tクラスのゴムクローラーフォワーダと。こういうシステムを考えました。架線は書いてございませんけれども、25度以上になれば場合によっては架線で全部これをクリアできるというふうに整理しております。これをどこかでおつけできれば、イメージがわくのかなと。あるいは作業道指針のところの作業システムのところで、ここを参照しなさいということで作業システムの提案もできるのかなと思えますけれども。もちろんいろいろ技術革新があって、もっと積めるフォワーダが走れるかもしれませんけれども、現行のイメージしやすい形ですと、こうなるのかなと思えます。

…委員 冒頭私余計なことを言ってしまいました。あり体に言いますと、保安林の作業許可の扱いの関係で今どうなっているかということ、現場は2m50、3m、3m50で動いているということですが、保安林の作業許可の扱いの中では、3m程度というくくりで整理してある。ただ、現場は現場での実態がある。そのところをどういうふうに解決したらいいかということ的内部的に検討しなければいけない事情がある。そのような問題を抱えているということをおきします。

…委員 作業システムということなので、ここまでは道路を使用する機械の話までの記述だと思います。これに密度の話が加わって…委員の話に行くのだらうと思いますけれども、要するに木寄せの距離をどうするのか。そこをここに書くのか、もう別立てにするか。そこはいかがですか。

…座長 密度はこの後、路網密度、どちらかという量的整備目標的なとらえ方になると思うのですが、距離ですね、道路間隔。これらの例えばグラップルなどのついてますウインチから大体書けるかと思うのですが、そこまでお節介をするかどうかということもあるのかなと思いますが。ここだけ書けばイメージとしてわくのではないかと思います。

…委員 余り触れずに来ていることですが、ワイヤーロープ、ウインチをどう使うか。単動のウインチでいくか、あるいはスイングでいくかタワーヤードでいくかということですが、一方で点状でいくか列状でいくかという別の側面の議論もありますけれども、今後成熟した森林に関しては列状という話はさておき、点状を中心にとということでもあるかもしれませんが、その辺りあえず避けて議論をしてきているところですが、そのあたり実際おろしたときに受けとめ方がさまざま。路網の使い方にもいろいろなバリエーションが出てきて、また発散する可能性もあるかな、何か示しておく必要はないのかと。

…座長 点状でスイングヤードとなったときに、この前提で言っている目標林型、森づくりの話と矛盾がないかということなのではないでしょうか。

…委員 具体的には、木寄せの距離を何メートル以内で想定するとか、この機械については2胴を持っていればもう少し距離を延ばす想定をするとか、そのあたりが幅員と路網と道路間隔とかということと関連してくるのだらうと思うのですが、ですから、…委員がおっしゃるような路線で、単距離の木寄せをするなんていうことは到底考えないわけですか。それがシステムの整理とも関係してくるのだと思いますけれども。

…委員 まず木寄せ距離の話なのですけれども、これは目標林型によって大きく変わってくるのですね。尾根近いところの余り徒長成長しない例えばヒノキの林ですね、せいぜい20mから100年超えても25mになるかならないかの林と、スギみたいに40m近くなる林と、これはこけたときに飛んでくる距離が全く違いますので、違うということがあります。スギでも、若いときの小さいときは、チェーンも届かないところは伐り捨てるとか。ですから路網密度が何メートルというよりも、そういうことをある程度理解できるようなことを書いた上で、少しワイヤーで引っ張るとか、そんなことをしてやった方がいいのかな。

それから、2胴を持っているから架線を張って向こうにスナッチとってという話は、どうしても列状間伐につながるのですね。森林組合に聞いてみますと、50年超えて優劣がはっきりついた林で列状間伐やっていて、いまだに目標林型が何なのか全くわからない、何をやっているかわからないというようなところもたくさんあるようなので、そのあたりも、書くのであればきちりと、どういう方法の間伐があって、どれぐらいまではどれがいいけれどもどうだということを整理してあげる必要があるので、かなりボリュームが膨らんでくると思うのです。そのあたりを誤解のないようにどう書くかというのも結構難しい部分があるかなと思います。

…委員 道というのは、やはり機械のシステムと思うのです。私はいろいろなところに行かせてもらって、道はうまくできているけれども全然機能してないというのが多分多いかなと思っています。道は見事3.2m、3.6mありますけれども、システムがない。資料4のシステムのベースというのは基本的なベースですごくいいかなと思っています。あとは、使う側がどうするかということに問題がある。道づくりだけで終わってしまって、道に対してハーベスタ、林内車、フォワーダ、どういうタイプを入れるかというのがすごく不足されて道は使えないというのが多分多いかなと思っています。余り集材距離とか運材距離とかというのを極端に決めなくても、それぞれの事業体というか、そこが当然より生産性を上げてくるシステムをつくると思っていますので、ベースができたらいいいと思っています。極論で言ったら、私の持論的には、地山勾配が緩かったら路網密度は低くても十分かなと考えています。というのは、要は短いホイールベースのウインチつきグラブ、林内車で林内を自由に歩けたら、それで全部集運材ができるという機械もこれからどんどん出てくると思っています。余りそこにとらわれずに、基本的なベースでいいのではないかなと思っています。一番言いたかったのは、道はできたけれどもシステムができて

ないというのが多いもので、特にそこを一番重要にしないと、道だけいっぱい作りましたが、実際には間伐材が出ない。それはやはりシステムの勉強ができてないと思っています。そこから辺をどういうふうにやっていくかというのは課題ではないかと思います。

…座長 あと、これは基本政策の方にも絡むのですけれども、例えば繰り返し少量間伐で優良材をつくっていくのか、あるいはもう用材の需要がだんだん落ちていく中で製紙用のチップ材が不足していく、それからバイオマス利用が出てくる。そうすると、B材、C材用のシステムも考えなければいけない。場合によると、用材よりも製紙用のチップ材の方が需要になってくる地域もあるのではないかというようなところで、5年先、10年先を考えると、今、集材距離とかそこまで限定すると早目に修正しなければいけない時期が来るのかなとも思うのです。

それからウインチも、これも機械化の戦略なのですけれども、グラップルにウインチが1つだけですと単動ウインチつきグラップルということなのですが、これが2つつくるとスイングヤードになって高性能林業機械という範疇に入ってくるのです。この辺もやはり機械化の中でどう戦略をとっていくかという話にもなってきますし、場合によっては急傾斜地の路網をセーブするのであれば、集材距離の長いタワーヤードを早急に開発して導入していかなければいけないということで、これ以上細かく書いてもどうなのかという気持ちはあるのですけれども。

…委員 いずれにしろ路網のところのつながりをつけないといけないので、ここの縦の軸のところにも木寄せの距離を書くとかというのは、なかなか難しいかもしれない。ところが一方で、林地傾斜に応じたそういう距離とかというのは多少は書けるのではないか。これが機械の発達とともに変わっていくなら、こう変わってきた、ここにも反映されて変わってきたというのは、両方相まってのことですので、近い将来変わるからといって書かないというわけにもいかないのかなと思います。今まで余り議論を積み重ねてきてないので、いきなりここで中間取りまとめのためにそこまで答えを出すというのは難しいかもしれませんが、そういったことを課題として持っておく、検討するということは認識させていただけたらなと思うのです。

…座長 わかりました。では木寄せ距離あるいは道路間隔ぐらいは、ちょっと幅が出ると思うのですけれども、書き込むことにいたします。

…委員 林地傾斜45度まで想定されてつくられていますけれども、確かに45度でも技術的にきちんとした技術を持てば道もつくることができると思いますが、かなり一般的

ではないですよ。理屈上はできますけれども普通の人につくれない。簡単にはつくれない。35度を超えてくると、かなり難しい話になってくるのだと思うのですが、我々こういう基準をつくる時に、もうそんな物すごい急傾斜まで想定しているのだというようにするのがいいのか、先ほど・・・委員からお話しされましたが、ドイツでは30度ちょっとぐらいでも環境林だとしてというような話もありましたけれども、そういうような方向で、ある程度急なところはあきらめるといって変ですけども、慎重に扱っていった方がいいのではないのかなと私は思うのですが、いかがでしょうかね。

・・・座長　そうですね。それで、この作業道作設指針の中で傾斜25～30度以上のところで、このような急傾斜地での路網作設は熟知した人から十分な指導を受けて行うことと。それから、つくった人、設計した人の説明責任ですね。責任が伴いますということが冒頭に書いてあるのですけれども、そういう歯どめなのですから。

・・・委員　原案をつくったのは私なのですが、相談して書いていただいたのですけれども、ここに書いてある40とか45度とかいうのは短距離の話です。45度の斜面に道をずっとつくるという、先ほどの25度の斜面につくるという話ではなしに、25度の斜面でも部分的に45度を通らなければ向こうへ行けないところがあるのです。そういうときにこういう工法を使う、こういう話であって、決してどーっと急斜面につくると、そういう話ではありません。

・・・委員　先ほど委員長もおっしゃったのですけれども、戸建て住宅等の日本国内における人口統計とかも考えると、いつまでも単なる戸建て住宅をつくるための集材というふうなものではなくなってくるということが現実としてありますよね。そういった中で、・・・さんがおっしゃったように環境林的なこともおっしゃっているのですけれども、日本の有名林業地のかなり高い材を今も出しているところを考えると、結構雨が多かったです急傾斜地のところなのですよ。そういったところに、・・・さんに指導されて道をつくってきた。それが日本の現状なのです。それを、資料4はそれをあらわしているので、こういう分け方でいいと思います。それが1つです。

2つ目は、先ほど・・・先生がおっしゃったように、例えばスイングヤードというものをいつまでも使っている人たちもいるけれども、そういったことについて例えば今森林・林業再生プランがある中で、私たちの委員会しかスイングヤードを使うのはどうかということとか、あるいは列状間伐をしていくのはどうなのかということを行うところはないのです。だからある一定程度のそういうものに対する考え方も、どこかでそういうことを改め

ていくみたいなどころを入れたらどうかと思っています。

それと、こういうものもどうかと思っていますの。小型高性能林業機械の開発をどこかで一文、もちろんこの作業道の指針素案とかそういうきょう論議したところには入ってきませんよ。だけど、我が委員会からの意見として、どうしても必要なのは小型高性能林業機械の開発に内閣がお金を出すということが必要であるなども、委員会の意見として入れておけばどうかと思います。

…座長 ありがとうございます。欲しい機械いろいろあるかなと思うのです。日本の林地に適したタワーヤードですとか、あるいはこんな0.45のがたいがなくとも0.25のがたいで0.45クラスのパワーを出せる機械ですとか、それからフォワーダですね。もう少し路面を傷めずにたくさん積んでスピードも出せる。スピードも出すというと誤解を与えますけれども、そういったフォワーダですとか、まだまだ日本に欲しい機械はあるのかなと思います。そういった提言、それから森づくりの提言をやると基本政策の方に大分領域を荒らすような感じもするのですけれども、道づくりの方からの森づくりの提言というのはできるのかなとも思います。

…委員 それぞれの委員会のあり方、5つの委員会の相互関係とかというのは、前のときにも多くの委員の方から御意見が出ていたように、基本政策の中でも、特に人材育成ですとか今の機械装備の関係なども相互に関連をしてきます。機械が開発されても、今度は使う人の技量だとか普及のシステムだとかということも出てくる。日進月歩で機械が進んでいく部分もあるしということもあって、前もたしか御意見が出て、それに対して座長から基本政策委員会の方にお話をさせていただいて、基本政策委員会の方でも委員の方々数名による、それから座長は皆さん入っていただいている、そういう意見交換の場のセッティングを検討しようとかというお話もありますし、それぞれの委員会がお互いの委員会に言いたいということなども十分それぞれに認識をされています。作業の流れの中で、どうしても今とりあえず「中間とりまとめ」を森林・林業基本政策検討委員会が作りまして、各検討委員会はそれぞれの検討委員会の中での議論を「中間とりまとめ」でまとめていただいている、これを踏まえて次の11月の最終とりまとめに向けてどういうふうにもまた進んでいくのか、相互の委員会の関係とかということがありますので、今いろいろな御意見が出た部分については、また事務局としてもそういうところにつないでいかなければいけないと考えています。

…座長 そうすることで、よろしくをお願いします。

そうしますと、あと3時ぐらいまで、委員が出されました量の目標。これは木寄せ距離とかも関係するのですが、今までの、をどういうふうに整備していったらいいのか。これはそれぞれの作業の作業距離のいろいろな損益分岐点ですとか費用対効果とか、そういったところとも絡んでくるのですけれども、少し御説明をお願いできますでしょうか。

委員 私からは、資料3と資料3に参考資料というのは、きょう御説明する内容の背景になっているような参考資料を少し加えています。最初に資料3を説明して、参考資料を後ほど説明する、こういうことでいきたいと思います。

資料3の1ページ目に「地形傾斜・作業システムに対応する目標路網密度(目安)」というものを掲げています。ここでは、まず地形の傾斜区分と作業システムとの関係で、3つの区分の道路の密度はこんなものではないかということです。

具体的に中身を少し説明しますと、地形は、緩傾斜地というのは、比較的車両が場合によっては林内にも入っていけるような、そういう区分をここでは緩傾斜地、0~15度としていますけれども、と呼んでいます。中傾斜地は、車両は中に入っていけないけれども、トラック路網を含めて比較的道路の建設が容易な地域です。さらに35度までの急傾斜地、それ以上の急峻地という地形区分にしています。

作業システムは車両系と架線系に分けていますが、ここで言う架線系は、本格的なタワーヤードというか、そういうものを想定しています。従来のスイングヤードとかは車両系の中でのイメージでまとめています。

実際の道路区分ごとには、林道は上から3つの傾斜地では15~20m。この中は、当然今までの林内道路密度という考え方です。林道と一般の林業用に使えるような公道が含まれてくるわけですが、そういうグループは大体15~20mぐらいでいいのではないかと。急峻地、ここは現実にはどれだけ道が入っているかわかりませんが、恐らく5mぐらいは入っているのですけれども、現在ある程度というようなイメージでいます。それにトラック道をそれぞれの傾斜区分ごとに、ここに書いているような形で入れてはいいかがかということで、このトラックが走る道、小計として全体的な基幹路網と称していますが、その密度を書いている。

それから先の森林作業道、ここでは細部路網という名称をつけていますが、それぞれの密度をかなりの濃淡がございますけれども、多いところでは平坦地では200mで、架線系では本格的なタワーヤードを使いますので、もし基幹的な路網がきちんとできてい

れば作業道は必要ございませんので、ゼロからという形で書いているということです。密度に直すと、それぞれの区分にあるようなものです。

なぜこのような密度が出てくるかという、実は次のページの路網からの最大到達距離から実は密度が出ているということです。最大到達距離、林内にどれだけの距離で到達するかというのを決めれば、おのずと密度が出てくるわけです。こちらの方が、そういう意味では重要な表かと思います。最大到達距離と密度の関係を下の方に注意書きに書いていますけれども、こういった式であらわすことができるわけですが、そこで用いている路網密度修正係数、いわゆる路網の形状の偏りぐあいというか、ゆがみを示す係数なのですけれども、これを1.5として密度と距離の関係を換算しています。

この表で注意していただきたいのは、基幹路網からの最大到達距離はフォワーダなどによる運搬距離ではないということです。これと運搬距離はまた別です。運搬距離は、その面域の広がりによって決まってくるので違います。

ここでは、それぞれ仮に緩傾斜地で車両系であれば、一般的にはウインチ集材でしょう。ウインチ集材の場合には、50mをウインチでの巻きの長さとする道路方向に25m木を倒せばできますということで75mです。30としているのは、25mの伐倒木を道方向に倒せば、道上で大体すべて処理できますということで、細部路網からの最大到達距離を決めていますということです。

中傾斜地でも大体そのような考え方で決まってくるのですけれども、車両系でも最大到達距離が長くなっております。100mまで。100mということになると、ウインチではなかなか難しくなってしまう。車両系とはいっても、スイングヤードのようなスタイルあるいはそういう索の張れるようなものがこのクラスになると必要になってくる。架線系は、先ほど言いましたとおり本格的なタワーヤードを想定している。大体300m、長いところでそのぐらいということにしています。

急傾斜地では、ここに書いてあるとおりです。それぞれのシステムごとに異なってくる。

急峻地、先ほどちょっと申しましたように、急峻地は道をつけるのもなかなか大変です。ということで、現在ある道、あるいはつけるとなるとかなりきちんとした林道をつくっていかないといけないだろうと考えるので、ここで道を中心としたシステムを行っていくのは難しい場所だろうと思っています。

次に3ページ目をごらんください。ここでは、実際ではどういったところにどういう道をつけるのかということで、対象とする森林の規模と、それぞれの路線の延長の関係を示

しています。今までのようなきちんとした林道というのは恐らく数百ha規模。現在は50haあるいは30haで、林道というのは制度的につくれることになっていますけれども、森林面積がその規模でできることになっていますが、今後はそれを少し大きくしていく。でないと経済的にペイしないということでもあります。それに対応する路線延長が4kmと書いていますが、そういうオーダーです。

今、の区分で話題にしているトラック道は、ここでは数十ha以上。これも決めようはあるのですが、一応20haぐらいかということを書いてあります。もしその規模であれば路線延長は500m以上になるでしょうということです。

それ以下の対象面積は、いわゆる森林作業道で整備していく、こういう形はいかがかということが、資料3の説明です。

このような考え方の背景になっていることを、資料3の参考資料で簡単に説明します。

路網密度、昔から幾らにするかということが研究者はもとより林野庁も随分研究されてきたわけです。マチュースのコストミニマムという理論で長いこと日本では林道密度を決めて整備を進めてきたのですが、最近是一部中欧方式による路網密度も取り入れた考え方になってきていると理解しています。ここで書かれているのは随分古いといいますが、1960年代ですから随分古い時代の中欧方式による路網密度を書いています。けれども、盛んにドイツとかオーストリアとか話題になるわけですが、この考え方が実際実現しているということだと思います。

ここで右側の方に施業林道密度と作業道密度と書いております。施業林道密度というのは、我々が話題にしている林道とトラック道を合わせた密度の概念ということで理解していただきたいと思います。作業密度が、極めて臨時的に使われる機械道のような道である。それぞれの研究者は、それぞれの適用森林に応じて、集材法に従ってこの程度が適切だろうということで挙げています。施業林道密度は大体20から、シュタイリンはドイツのシュヴァルツヴァルトで80mと言っていますけれども、こういったその地域地域、集材法によって路網密度が決まるというような理屈ですので、違っている。作業道密度、ここでは主体林だけを示していますが、シュタイリンは100～150m、ヘクター当たり要ると言っています。間伐であればこの密度は2倍になるというような形で、その主張をしている。それ以外の研究者は、作業道は極めて個々別々である。それぞれの地域地域、仕事の仕方によって極めて幅の広いものであるから、一般のトラック道のように示せないということで、空欄にしていますということです。これがヨーロッパで従前考えられたも

の。

2番目に標準林道密度というものを示しています。これは加藤先生、東京大学の・・・先生の4代ぐらい前の教授になるのですが、1960年代に、日本ではこういうものではないかということで伐出作業方式ごとに地形区分に応じた標準林道密度です。先ほど言いましたとおりこれは、ここで話題にしている林道とトラック道を合わせた密度ですが、5m～50mの範囲で提案されているということでもあります。

その後、3番目に複合的路網密度ということで、南方先生と・・・先生らが高規格な林道、我々が話題にしている林道と低規格な林道、ここで言うトラック道だと思いますけれども、その場合の林道密度、高規格のものは左側ぐらいで、低規格もあわせて右側のような路網密度ではいかがか。この中には森林作業道は入っていないと理解していますが、それを提案されているということでもあります。

次のページを見ていただくと、・・・先生が飽和路網密度という考え方で、やはり伐出作業方式ごとに、地形区分ごとに、それぞれの適正な密度を間伐と皆伐に分けて示されています。ごらんのとおり架線系では10mあるいは30m程度、車両系では100mを超えるような路網密度を提唱されているということです。

5番目は、林野庁で、日本で最初に高性能林業機械化が始まって基盤整備をどうするということが問題になったときに示された、高性能林業機械化促進基本方針の中で掲げられている密度であります。ここでは、地形区分と林業のタイプ、あるいは作業システムごとに、25mあるいは50mといった林道密度のものを提案している。この中には作業道は含まれていませんということです。

以上が資料1の説明です。

資料2は、先ほどの資料3の最後のところで、路網の種類に対応した森林面積や路線延長をどう考えるかということをお話したのですが、そのもとになっている利用区域面積と林道延長の関係が左側、あるいはトラック道、作業道、基幹作業道をデータで集めているのですが、それについて調べたものであります。こういった形で密度が下の方、例えば林道の下の方を見ていただくと、利用区域面積が100haぐらいのときは、林道密度はその利用区域内に1本道を入れることで、もう既に25m程度の密度水準になるということがわかるというものであります。そういう基礎的な資料です。

それと、次のページなのですが、資料3-1を見てください。これは私が随分前に、もう10数年前の経済状況のもとで、林道開設単価のもとで、ここで作業林道と言っ

ていますけれども、今話題になっているようなトラック道と考えると結構ですけれども、その道がそれぞれどのような規模で有利であるかということを試算したものであります。ここで言う生産費の中には、当然道のコストあるいは輸送のコスト、人員輸送のコスト、こういったものが要は道の規格を変えることによって変動する経費を縦軸にとり、横軸に森林面積、森林の規模をとったものであります。こういったものから見ると、この下の図、いろいろ計算条件によって経済的に変動するものは、入れるパラメーターの値によってこの曲線というのは変わってくるわけですが、この例では500haぐらいまでは我々が言うところのトラック道が有利である。その次に2級の林道が有利になって、3,000haぐらいの面積になると1級が経済的に有利であるということが一応試算されたものです。こういったものがある。

次のページ、3-2は、今はトラック道までの話だったのですけれども、それではそれより規模が小さくなればどうかというのが、「トラック道と森林作業道の選択」と書いてありますけれども、その図です。当時ここでは、この下のグラフで太い右下がりになっているのがトラック道の曲線で、残りの3つはトラクター、フォワーダ、それらを示しています。これを試算した当時はまだ機械化が比較的小型の機械化でした。今我々が行っているより一回り小さな機械を使っていたのですけれども、その当時でこういう形になっていた。トラックを入れるのは経済的には、この表で言えば、仮にこの下の図でいけば、面積にして20haぐらい以上にならないとペイしないというようなのが経済的には出てくる。ここ付近は現在の状況に合わせて試算し直す必要があると思えますけれども、そういったものがあるということです。

私の方からの説明は以上です。

・座長 どうもありがとうございます。今の御説明がバックグラウンドになって資料3というのが示されたのではないかと思います。私たちとしましては、この数字をどう解釈するか、あるいは大事なものは、これをこれから路網整備に向けて戦略的にどう利用していくかということになるのではないかと思います。何か御意見ございましたらどうぞ。

・委員 今からお話することは気を悪くしないで聞いていただきたいのですが、・・さんの今の発表を聞きまして、ちょっと不安に思ったことがあります。それは、資料3は・・委員に依頼されてまとめられたものなのですけれども、さっきの資料4に対して・・さんがおっしゃった40度、45度のところに対する考え方を聞きました。そして、一緒に・・さんの山も見に行ったのですけれども、先ほどの・・さんの資料4に対す

る考え方が投影されたものが、この資料3にまとまっていると思います。どうも急傾斜地につくられてきている、・・・さんや・・・がつくってきた作業道というものに対して、余りこれまで・・・委員は興味を持たれなかったか、あるいは御存じなかったかして、それがどうも、トラック道というものに対しての御自分の、お好きなのかもしれないけれども、そういうふうになんか感じるのです。そのまま、・・・委員がまとめられた資料3だけで私どもの委員会の地形傾斜作業システムに対応する目標路網密度というものが上がっていくのはいかなものかなと思います。

先ほども何回も、自分がつくっているこの資料3のところでは、「この中には作業道は含まれていません」という言葉がありました。それから資料3の1の・・・先生がまとめられているこの学問の研究としてのペーパーは13年前のものであり、そのときにはまだ今のように林内作業道あるいは作業路、あるいは低コスト路網というものが考えられていた時代でなかったということがベースになっているということを留意しなければならないと思います。そういう意味では、最後に試算し直すことが必要であると言われたのは全くそのとおりであります。

この委員会は、往々にして私はこれまで、・・・委員、・・・委員、・・・委員、そして・・・委員や私などで林内作業道と言われるものについて割と力を入れて、・・・座長もそうですが、お話をしてきましたが、実は余り時間が割かれていないままに、・・・委員、・・・委員、・・・委員とかが、これから必要だと主張されているトラック道あるいはトラックによる 番目、そういったところに対する議論が、もう決定的に少ない時間で進んできています。そういう意味では、この資料3をおまとめになった・・・さんに失礼ですけれども、これを一人の人にだけおまわっていただいて、このまま委員会の方針として出していくのはちょっと問題が、このままではあるかなと思います。

・・・座長　そういうことで、・・・委員にこの大体の整備目標をつくっていただいて、出てきたところでここで議論いたそうかと思っていたところです。せっかくなされたので、これをたたき台に、ここはもうちょっとふやしたらいいよとか、この 部分はもう少し少なくした方がいい、あるいは緩傾斜地ではもっと戦略的にふやした方がいいとか、いろいろあるかなとは思いますが、何か御意見ありましたら。

・・・委員　ちょっと気を悪くしないで聞いてください。これは、正直言いまして私たちの感触と全く違います。多分これは最後におっしゃったように、古い資料を使われているということにもう尽きるのだらうと思います。例えば車両系の細部路網からの最大到達距離

とありますね。細部路網からの最大到達距離というのは、例えば75mというのは細部路網へ到達する距離なのです。例えば中傾斜地、これは架線系で行く必要は全くないのです。100~300mとありますけれども、架線はその都度張らなければいけません。路網を一たんつくっておくと、次回の間伐も次々回の間伐も、さらにその次の間伐も使える。そうすると、路網の開設コストというのは飛躍的に安くなっていくわけです。繰り返し使えますから。架線はその都度必要。その都度機械も必要ということです。この路網で行けるとところに架線を張るといのは、どう考えてもこれは理解ができないという、普通こんなことしません。

それから、次のページ、「路網種類と対象森林面積及び路網延長(目安)」ですけれども、例えばトラック道は20ha以上になると数百メートルの道をつけるという話ですけれども、これも我々のやっている感触と全く違います。これもひとえに機械が違うということに尽きると思いますので、20haだったら何の問題もなく、現行の足乗せフォワードでも、伐って造材して出してくるまで、ヘクター10m³をはるかに超えています。普通に大型を使っているわけでもありません。ですから、これは全くもうトラック道は要らないということなのですけれども、くしくも最後におっしゃったベースとなる資料、これはかえて実際にやられた方がいいのではないかと思いますけれども。でないと、これでは資料にならない。失礼ですけれども、そのように私は感じました。

…委員 さんざんなのですけれども、基本的にいろいろな地域があって、いろいろなシステムが使われている。それは間違いないと思うのです。ここで示すべきものは、そういうものに対して概略の数字を示していく。ですから、もし中傾斜地で車両系だけでいいのだということであれば、そういう方針をその地域で使ってもらえばいい。そうではないところもあるわけですね。既に架線でやっているところもある。そういうシステムを整備しているところもあるわけです。では、そういうところはそういうものでやってもらうのがいいでしょうということだと思います。

そこで少し話が分かれるのだと思います。もう最後の理想形を出して、それで、もうこれだと決めてすべてやっていくのか、それとも現実から出発して、現実のものを見ながら、今までとの整合性も考えながらこういうものを決めていくのか、そこが少しの分かれ目だと思います。前提が、物すごい立派な機械がどこにでも入る、大変なフォワーダがどこにでもある、それからスタートするのですかと。日本にまだないようなフォワーダを既に入れるとあって、大きな面積でトラックは入れないのだというような考え方でいくのか。現

実はやはり違うのではないかと思います。そこで私は、今までのいろいろな流れの中で、ある意味、常識的なものをここで提案した。ただ、それが物足りないということかもしれませんけれども、ほかの先生方の御意見も聞きたいなと思います。

…委員 ほかの先生の前に一言。現実に研修なんかやっていると、うちの生産性は2.5ですとか3ですとか3.5です。これを5にしますと、こう言っているのですよね。それをやっている限り、林業は成立しないのです。林業として成立させるためには、少なくとも10m³ぐらいになるようなシステムにしなければいけない。それだと、こういう方法が合理的ですよというのを方向性として示してあげる必要があるのではないかと。当然そのように考えます。

…委員 そういう意味では、ここでの高い路網密度をとっていただければいい。これにしてみれば間違いなく低コストになります。生産性も上がります。そういうことです。

…委員 そのような方向へ持っていくのがいいのではないかと、当然だろうと思いますけれども。

…委員 ……先生がまとめられたものの文字、ここに「目標路網密度」と書かれているのです。私たちの委員会は、森林・林業再生プランが出てきたことをきっかけにして、林業を一から見直し、10年後に50%を目標にしてやっているわけです。そうした場合に、先ほど架線系をやっているところは全国で多いのだとおっしゃるのですが、実は2003年に新流通加工システムとか、その後に新生産システム、それから九州森林管理局から低コスト路網が出てきたという流れをきちんと位置づけて、その流れでもう7年近くやってきていて、今は林内路網を高密度につけるときなのです。だから架線系を全部、お金のない小さな森林作業をする会社があって、それは古い架線しか持っていないのだと言われれば、そういったところが生きていくにはそれしかやり方がないかもしれません。でもこここのところ6~7年は、そういう架線系というものをもうだんだんやめる方向にしていって新しいシステムをつくらうとしているのですから、目標はその目標に従って書かれなければいけないと思います。

…委員 架線系の本場から来ているのですけれども、その人たちは今間伐を一生懸命やっている段階です。幹線となるような路網の整備をしながら、将来、単木材積を大きくした形で将来の生産性を上げるということを目指して日々やっておられるわけですが、そういうところから見ると、どこでも作業路ができないと林業は成立しないのだ、そういうところはもうやめましょうというような方向ですべてが行くのか。そうではなくて、

場所を限定して、ここではこういうふうな路網あるいは作業システムを提示しながらやっていきたいと思いますとかという、両方の議論を並行させる必要があると思うのですが、両方を対峙させて片方でしかないという答えはいかがなのかなと思います。

…委員 …先生のおっしゃるとおりだと思います。これはだめという話ではありません。ただ、いい方と悪い方があれば、こちらの方が合理的ですよというのは作業システムとして当然出すべきで、どこでも路網が見つからない。それは見つからないところがありますね。では見つからないところはセカンドベストとして何がいいのか。これを工夫して検討して、こちらの方がいいのではないのですか程度のものを出すのが、この委員会の役割で、その中で路網をどう位置づけるか、こういう話だと思いますので、古い資料に基づいて出てきたものを、今までこれでやっているのだからこれだ、だからこれが目標だというのは少し筋が違うのではないですかと、こういうお話を申し上げているわけです。

…委員 今の御指摘はそれで結構かと思います。一方で、…委員の方も、どうしても幅広く網羅した形の表現をされたのでこうなのだろうと思うのです。事前に見せていただいたときも、最大到達距離というのがいかにも幅があって長いねということを上申したところですが、より先進的な生産性を上げるという目標に立つなら左側の小さい数字をとということなのだろうと思いますけれども、そのあたりを余り色がつかないまま数字だけがべらっと出ているので、そこをもう少し、その意図を明確にした形にされるといいのかなと思います。

…委員 先日、…先生が来られてなかったので…先生の前で御披露いたします。最近、…さんがようやく…式の道をつくってもらってくれということ、H型架線の名手であり…の…さんが言い始めたそうです。…さんと…さんが…さんのところに行ったのは、6～7年前だったと思います。そのときは、幾らお話をしても、その方が生産性が上がるということも言っても、架線が一番いいのだ、これ以上のことを私は考える必要はない、考えないとおっしゃってきた…さんでさえも、今路網をきちんとつくりましょう。けども…先生がおっしゃるように、架線というものを全部やめるわけではないというのはもちろんそうだと思いますけれども、今のこの委員会は、路網をつくっていきましょう、林道に準ずるような新しい作業用林道をつくっていきましょうということなので、目標はそういったものの密度を高めるというものにするべきだと思います。

…委員 それは多分1回目のこの会のお話されたことだと思いますけれども、…さんともその後何度かお会いして様子は伺っているところですが、もと

もと路網をつけることに全く拒否をしておられたわけではなくて、つけられる場所が限られているので、重みとしてはどうしても架線やらざるを得ないということで、今もやっておられますし、以前からもそういうものはつくれるところにはつくっておられる。架線一辺倒ではなくて、できるだけ挑戦をして、つくれるところをつくっていくという指針なのだろうと思うのです。そういうようなまとめができればと思います。

…委員 私も車両系と架線、別に併合してもいいと思っていますが。すごくわかりにくいのは、先ほどの資料4の資料と今・・・先生が示した資料というのは、多分これはリンクしないといけませんけれども、例えば100mのメッシュを簡単にかいて、4つメッシュをかいて、その中に路網を入れて、それから機能表を書いて平均集材距離とか、あと機械のシステムとか書かないと、数字ではわかりにくい。私はできませんが、ここをもっとわかりやすいような形で示していかないと、先ほど私が言ったように道とか集材とか混乱すると思うのです。せっかく資料4がある一方、・・・先生の資料と全く別物のようになってしまうので、そこをうまく整理してほしい。多分・・・さんの山とか私がよく行く山は、平均地山勾配が40度、45度というのも若干あります。その中では、実感としてヘクタール当たり200～300ぐらいの路網が必要かなと思っています。緩い地形に行きましても、ここもシステムの問題で、何かうまいメッシュというか、100mメッシュをかきながら500mぐらいのメッシュをかいて線形を入れてという、うまい資料を出してほしいかなと思います。その中で急傾斜地については、小さなラジキャリアでもいいですし、架線系でどうしてもやらなくてはならないというふうに、うまく表現できる方法はないかなと思います。すみません、提案です。

…座長 作業システムと路網密度のリンクのお話がございまして、それから架線系をどう扱うかということですがけれども、今の時点で全く省くわけにもいかないかなと。と申しますのは、タワーヤードが欲しいというような中、あるいは傾斜の急なところの集材作業を環境を配慮して出すという場合、場合によっては採算を少し犠牲にしてでも出さざるを得ない場合もあるのかなということ、架線は残しておく必要があるのかなと思うのです。・・・委員は古い資料に基づいてとおっしゃられたのですが、では、この数値が全く今使えないかということ、ぶれはあるかもしれませんが大体こんな傾向なのかという線では使えるのかなとも思うのです。

それで、この書き方によるのかと思うのですけれども、森林作業道の だけを残していく。ですから、あと林道は括弧書きなり端の方に書いておく。それからトラック道、これ

は先ほどの ですけども、トラック道も、もし を入れるのであればこのぐらいが目安ですよということで、森林作業道の を思い切り太字にして、直接傾斜地、勾配とくっつけてまして、それに対応する作業システムを資料4から引っ張ってくると、密度とシステムがリンクしていくのかなと思うのです。もうこの林道は整備されているものとして入れる。

で足りない部分は参考に で入れますよということで、少し を前面に出していけばどうなのかなとも思うのですけれども。そうとらえたときに、この森林作業道の密度がこれでは足りませんか、感覚的にもう少しあった方がいいのではないですかとか、そういう御意見がありましたらお願いしたいと思うのですけれども。

…委員 今の・・・先生のお話のやり方なのですけれども、フォワーダ、例えば5 m³から5 m³乗るとしたときに時速10 kmで走れる。そうすると、1 kmの距離を往復するのに何分時間がかかるか、あるいは2 km何分かかるか。ここから計算すれば、積み込み時間と積みおろし時間をオンすれば、1日に何往復できるかわかるわけです。そうすると、1日に何m³出せるかというのは出てくると思います。木を伐ったりするのは、遠かろうが近かろうが、これはそんなにかかるものではありませんので。造材する機械も、そこまで行けばそんなに変わらないので。ですからここでネックというかキーとなるのは、作業道の距離だと思うのです。トラック道から作業道を何メートル走らせるかという。1 kmにするのか2 kmにするのか。それによって、100 haあれば真ん中に1本トラック道が走っていれば、あとフォワーダで行けるのか、これが3本ぐらい要るのか。これで物すごく違うと思うのです。それをきちんと計算して、何m³出てくるのかをやらないと、小型の運搬車のデータだけ見ていると、私はこれはもう全然違うのではないかと思います。

…委員 先ほど説明が少し足りなかったかもしれませんが、1と2は古い資料ということではありません。今の考え方でこういうものかなということです。3の目安で、なおかつ注意で括弧書きの数字は暫定値だと書いています。ここの数値が多分、・・・さんはこのトラック道が20 haだ、これではちょっと小さいのではないのということを言っているのだと思いますが。資料3の3ページ目です。であれば、30 haになるのか、最近の大型のやつを入れてみれば計算できますから。目安と書き、暫定値と書いているのは、そういう意味です。ただ、こういうオーダーですということです。それをこの表で強調したかったということです。

…委員 何度も恐れ入ります。今の・・・さんと・・・さんのお話を聞いていると、前提なるものがちょっと違い過ぎるということがあるので、委員長と・・・さんがつくられた資料

4をベースにして、・・・委員が御苦勞なされた資料3をまとめていく作業を、委員長と・・・さんでなさったらどうでしょうか。やはり作業の一番現場にいる人が、こういう数字は入れていかないとだめだと思います。

・・・座長 それは先ほど・・・委員から資料4で言われましたけれども、木寄せ距離は幾らなのかということ、それから運材距離は幾ら、それはフォワーダの能力によって対象範囲も変わってくるということで、そういう意味で、資料4と資料3は森林作業道の密度を中心に一緒にできるのではないのかなと思っています。

・・・委員 お二人でまとめていただけたら。

・・・委員 毎日作業しています。全部ありますので、まとめましょう。その方がわかりやすいと思います。

・・・座長 前回もいろいろ、その辺の、これはもう費用対効果のところに入ってきますので、そうしますと、少し戦略的な色彩を出せるのではないのかなと思います。あと、確かに余り細かい数字、行くといろいろ現地の状況、それから路網の開設費用によっても実は違ってくるのかとも思うのですけれども、確かにオーダー的にはこのぐらいのオーダーで攻めていけるのかなと思います。25なのか30なのか40なのか、その辺はくり方にもよるのかとも思うのですけれども。ほかに御意見、ございますでしょうか。

・・・委員 プランの中身を議論するときに、一定の路網については密度の目安みたいなものが議論の中で出てきていて、30度の傾斜を境にして緩傾斜地と急傾斜地という区分の2区分、大まかな区分ですけれども、緩傾斜地の部分についてはヘクタール当たり100m、それから急傾斜地の場合は30m～50mの路網密度が目安として一応示されているというのがあります、再生プランを検討する際にですね。ただそのときに、今ここで、この委員会で検討していただいているように、どのような性格の道をとというのはないので、そこはまさに林道なのかのトラック道なのか、さらに機械道なのかというところの区分というのが今度は必要になります。今の多分30～50、急傾斜地で、緩傾地で100m、ヘクタール当たりというのは、基本的にはトラック道までを含んだイメージだと思っていますので、さらにそこから機械道をどれだけ延ばすのかということになりますし、既存の林道、既につくられている林道からいきなり機械道をつくって搬出量にきちんとつなげていくというパターンのところもちろんあるでしょうし、トラック道をつくってかなり奥へ差し込んでいってからさらに機械道を延ばしてというところもあるでしょう。場合によっては、もうトラック道からいきなり架線で引き上げるというようなところも出てくるの

で、余り細かくし過ぎてもとは思いますが、そういう少し現地のパターン分けみたいなのと、今の30、50と100mという1つの目安をまた、もちろん座長と・・・委員とで御議論いただくときに事務局も入らせていただいて、検討に加わらせていただければと思いますが。

…委員 だれが決められたのかというのがちょっと気になります。それは制約なのですか。

…委員 いや、一応目安とだけ聞いていますが、

…委員 その目安はどなたがどういう基準に従って、何のデータをもとにつくられたのかちょっと気がかりですね。

…委員 先ほどの数値はドイツの例で聞かれる数値に近いですね。

…委員 ドイツの話ですか。わかりました。でも、それというのは崖みたいところで道のつかないところも含めた。

…委員 一応1,000万haの人工林の3分の2を対象にと。

…委員 わかりました。だったら何となくわかります。

…座長 密度はいろいろ感覚的にこうではないかと言われた部分もありましたし、それから資料3の参考資料のところの高性能林業機械化促進基本方針のあたりでもいろいろ使われていることもあって、そういったことで出てきたのではないかと思うのです。確たる根拠があつての話ではないのかなと思います。

そういったしましたら、せっかくなつくっていただきました資料を参考にしながら、この資料4に路網密度あるいは木寄せ距離を加えてまいりたいと思います。ここまでのところで何か。

…委員 資料4と資料3は、実は林地傾斜の意味がたしか違っていたかと思います。資料4の方は、部分的なその区間の林地傾斜がそうであれば、個別にこういう工法をという目安の数値だったと思いますけれども、資料3の方は、これは恐らく平均的な一様な分布としてこのあたりが主たる数値として占められているというものだと思います。ですから、この中にはもっと急なところも部分的にはあるのだらうと思いますけれども、そういう違いを踏まえてこれを整理するということになるのだらうと思いますけれども、林地傾斜45度というのも、部分的には当然そういうところがあるし、そういうところに路線を入れるとなると、・・・さんのような卓越した技術でもってつくっていかなくてはいけないのですけれども、急峻地の35度というのは、ほぼそういうところがよく出てくるというので、

ほぼこれはイコールに近いのではないかと。ですから、そんなぐあいに45度の区分で何かシステムを考えるとということではないのかと思いますので、そのあたりを共通の認識を持っておいていただいた方がいいかと思います。

…座長 そうですね。誤解を与えないようにということですね。誤解というか、夢を与えないようにしなければいけないなと思います。ほかに何か。

…委員 今につけ加えて。今度整理するとき、林地の平均傾斜角というのと局部的な部分と分けて整理をしておかないと、ごっちゃになると非常に混雑しますので、そんなふうでちょっと考えたいと思います。

…座長 おかげさまで一応材料は出たと思います。そういたしますと、休憩に入りたいと思いますけれども、…委員、…委員、…委員、いろいろ計算とか資料どうもありがとうございました。

そうしますと、3時半まで休憩しようと思います。どうもお疲れさまです。

午後3時20分 休憩

午後3時32分 再開

・「路網・作業システム検討委員会」中間取りまとめ素案

…座長 中間取りまとめ素案につきまして検討に入りたいと思います。資料5を使って…委員から御説明をお願いいたします。

…委員 それでは、中間取りまとめの素案を御説明させていただきます。今までの議論を踏まえて簡略化して作成したつもりです。特に留意したのは検討委員会、もしくは傍聴された方は議論の経過を御存じなわけですがけれども、中間報告素案として公表すべきものは、初めて見た方でも、どういうことが議論され、どういう方向を目指しているのか、11月に向けてどんなことがさらに詰められていくのかということがざっくりと理解できるような格好のものにしたいということで、今までいただいた資料、意見を取りまとめたつもりです。

まず、1番目に「路網・作業システム全般」ということで、これは・・・先生が何度もおっしゃった論点ですけれども、持続的林業経営を合理的に実現、継続していくための基礎的生産基盤。作業道は林道を補完し、林道と一体となって森林整備を図っていかなければならないということです。

それから、何度も目標林型のことが出てきておりますけれども、ここでは長伐期施業を進めて間伐を繰り返すことを前提にして、壊れにくくて維持費のかからない、使いやすい道をつくっていく必要があるという点をあげています。

次に、これは委員会でも指摘あった、林道は、公益性を重視する余り林業経営への機能発揮が希薄になった面があったということを述べています。その上で資源が成熟する、なりわいとしての林業を主目的としていく意識改革を図る。路網・作業システム全般の基本認識として述べました。

2番目に「林道と作業道の区分」ということで、(1)に今の路網区分の現状を述べております。これまで林業の作業に使用される道というのは林道規程に基づく林道、これは車道です。それから、林道規程によらない作業道、これも車道に区分される。それから、主として林業用の機械が走行する作業路、これら3つを補助事業によって支援してきたということで。一方で補助事業が複雑化していったとか、また現場でも現地検討会をさせていただきましたが、またこの委員の皆様も携わっていらっしゃいますけれども、技術の開発、地域性というものが進んできた。そういった背景があって、路網整備に携わる人たちの中で路網のイメージ、それから区分も含めてですけれども、それから路網が具備すべきスペック、こういったものに混乱が生じているのではないかとことを述べています。こういった現状認識に立って路網の区分と方向性、前回御説明した区分をここにまとめています。

まず、路網開設に関する技術的知見を高め、路網整備の加速化を図っていくためには、路網整備に携わる人たちの共通認識の醸成と意識の改革を進めていく必要がある。その出発点として「車道」と、主として林業用の機械が走行する「森林作業道」に区分する。さらに「車道」を一般の車両の走行を予定して開設する「林道」と、林業専用の車両の走行を予定して開設する「道」に区分することを提案するとしました。

それから、作業道は継続的な利用を前提とした一時的施設として位置づけられているけれども、ここに掲げた路網は原則、長期にわたって使用していくことを前提に整備するというふうに整理しています。

ここで3つの区分を整理しています。「林道」とはと書いてありますけれども、かこみ箱の中ですが、不特定多数の方が利用する恒久的公共施設で、台帳で管理する。それから、次の2ページ目になりますけれども、「道」、これは普通自動車、10t積み程度のトラックの走行を想定して、森林作業のために特定の人が利用する必要最小限の構造を持つものとするいたしました。

それから「森林作業道」、仮称ですけれども、主として林業機械が走行するものです。走行する車両の中には四輪駆動の人員輸送車とか2tトラックを含むものとする。森林作業のために特定の人たちが利用するものと整理いたしました。

それから、3で「指針の策定等」。求められるもの、スペックを実現するための指針という意味です。指針として、林業専用のトラックの走行を予定する道と、主として林業用機械の走行を予定する森林作業道は、それぞれの区分に応じた規格・構造を指針として示すいたしました。

それから(1)「道」作設指針。先ほど議論していただいた資料2です。車道と区分したもののうち、間伐作業等森林施業に直結する道として整備していく道は、普通自動車(10t積み程度)の通行を想定した道が必要であるとしました。

現地の状況に適合し、必要最小限の規格構造を有しながら、必要な輸送能力を確保した規格となるよう、規格・構造、調査設計及び実施、管理するための基本的事項を示すものとして作設指針を定める。

それから、「森林作業道」作設指針です。林業機械が走行する間伐等森林施業に直結する道として整備していく森林作業道は、地域の特性を反映し、地域ごとのさまざまな創意工夫の取り組みがあって成り立っている。こういう認識の上で、このような実態を踏まえながら山を壊さず、日本の事情に適合した作設指針を定めていく。なお、この指針は、主として林業機械が走行するものだけでなく、四輪駆動用人員輸送車や2tトラックが走行できるものであるので、通行する車両の種類によって区分しないいたしました。

3点目、これは・・・座長の強い思いを受け、林道規程の見直しの提言ということを書きました。林道整備のおくれがある一方、地域によっては普通自動車道、10t積み程度のトラックが走行可能な作業道も開設されている。これまで林道の現場で使いやすい林道としていくため、自動車道の規格・構造、技術指針などの見直しを行ってきているのだけれども、十分な理解と普及がなされていない実態がある。このため、急速な路網整備の推進という今日的課題に沿うよう、目的とする必要最小限の構造を有し、林業的利用や木材

輸送に適合した林道の規格・構造としていくよう林道規程等を見直していくことを提言するとしました。これは、今回、 で区分したものも含めてという意味です。

なお、林道規程の見直しとは言っても、現場に混乱が生じないように、事業に携わる関係者の理解、事業の実行結果など実態面を十分に把握した上で、既存の林道との整合を図りつつ見直し作業を行っていくべきであることを付言するといたしました。 の道には、

道には大型フォワーダの走行も予定するというように書いておりますけれども、現実的にはまだ規格・構造、車両の構造ははっきりしておりません。そういったものも含めながら、関係者がきちんと理解してやるのだというふうにしていった上で林道規程の改正に結びつけていけばいいのではないかとということで、ここに付言としたものです。

3 ページ目、施設管理と維持管理として、3つの道について述べております。(1) 施設管理です。「林道」は、地方公共団体が管理して、原則として不特定多数の人が利用する公共施設として管理されている。一方、「道」とか「森林作業道」は、特定の人が専用的に利用するものである。しかし、一般の車両も進入可能な施設であるため、施設管理者はゲート・施錠により進入を禁止する等の措置をとる等管理責任を果たさなければならない。これは、私道の場合は一般の通行を許さないという意思表示と、施設の構造を持たなければいけないということです。

それから、(2) 維持管理です。壊れにくく、長期に使用可能な路網開設を行っていくよう技術の高度化を図り、受益者負担による維持管理システムを整備していく必要があるという論点を記述しました。

5 番目「路網整備のチェック体制の確立、技術の指導普及等」です。まず(1)で、路網の区分に応じたPDCAサイクルの確立。事業計画の立案、事業者による実行管理及びチェックができるよう、約款、仕様書などを整備して、路網整備に関するPDCAサイクルを確立させるという基本的な考えです。

(2) 技術の指導普及です。先ほど・・・さんの話にもありましたけれども、このところに区分して包括して記載しております。路網整備を加速化していくため、技術、経験を有する者を核として人材を育成していくことが必要である。これに関連して仕様書もつくっていくことになると思います。また、基本的な技術に加え、地域の実情に応じた技術の向上を図っていくことが重要であるという認識を記述しました。

このため4つ挙げております。1つは研修体制の整備ということで、指針にあわせ、地形・地質、地域における技術的蓄積等を踏まえて、国、地方公共団体、民間事業者等が連

携してブロック別に技術の普及指導を実施していく。それからP D C Aサイクルを事業の中に取り込みますので、P D C Aサイクルをきちんと実践していけるような意識改革もなくてはならない。また前回、・・・先生から御指摘がありましたけれども、チェックリストを活用した研修体制を整備していくということも必要だと思います。チェックリストは事業実行に当たってのチェックリストと、例えば研修現場でのチェックリストの活用という方法があるものと思い記述しています。

2番目、調査の実施として、技術的知見の蓄積、科学的評価を行っていくため、事例の収集、試験、工法の科学的評価を行っていくための調査を実施していく。調査だけではないと思いますけれども、こういったものを進めていくことが必要であるという認識を述べさせています。

3番目、データベースの構築ということで、前回、・・・委員から、正直言ってなかなか難しいというお話もありましたけれども、規程と失敗事例をできるだけ収集しながらレベルアップの素材にしていかななくてはならないという認識を記述させていただきました。

それから台帳の整備として、電子媒体を使って路網台帳を一元的に管理できる台帳を整備して、事業関係者が基礎資料として活用していくことができる条件の整備。その場合、例えば優先順位とか、どういうところから始めていったらいいのかということが参考になるようなものであればなという思いを記述しました。

4ページの6番「路網と作業システム」、先ほど議論がありました。ここは前回の資料の部分だけで書いております。ここはペンディングです。

7番目「路網整備水準の考え方について」についても、先ほどの考え方に基づいて、6番と7番がまとめるのが、その辺も含めてきょうの議論の結果、整理の結果をここに盛り込んでいくのかと思っております。

一番最後にポンチ絵をつくっています。中間報告のイメージ図ということで、見ていただければわかるようにというものでつくっています。左側から右側に流れていくということで、これまでいろいろな事業をやって、名称や技術水準に混乱が生じたなど、指摘されている問題点を5つ、箱の中に書いております。このところを解決していかないといけないということで、真ん中のところです。まず1つ目、左の方になりますけれども、地形とか作業システムに応じた路網の区分をしようということで、車道の中に林道と道。それから機械が走る道とその他の道、森林作業道というふうに区分する。それから、これらの整備を進めながらやっていくということで具体的方策として、上の箱の薄い色の、

道作設指針と森林作業道作設指針を新たに策定して、注意事項、規格・構造を明らかにする。それからチェック体制の確立としてP D C Aサイクル、それから技術の普及及び指導管理として研修体制、見える化、データベース、通行規制措置といったものをやっていった上で、実践を通じた上で林道規程の見直しの検討に結びつけていくということで、こういったものがきちんと整備されて普及されていくことによって路網整備が効率化され、右側の新計画制度ですとかフォレスター制度、人材育成、事業の集約化、国産材需要と連携して持続可能な森林経営の推進ができる。それらの上に今回の検討の目標の達成を図ろうというイメージ図を用意しております。

とりあえず6番と7番はペンディングということで除いております。以上です。

…座長 どうもありがとうございます。ただいまの御説明につきまして、御意見、御質問等ございましたらお願いいたします。

…委員 質問ですけれども、作業システムというのは余り検討されていないのですけれども、1番と最後の絵の中に作業システムとどう絡むのかというのがあった方が、よりわかりやすいのではないかと思ったりするのですけれども、難しい話を言って申しわけないのですけれども、いかがでしょうか。

…委員 この母体は、今までの検討をエッセンスして整理するという格好でやっているのです。だから、…さんが今おっしゃったように議論、論点がなかったから浮かび上がってきていないだけです。

…委員 3ページ目のところで、今補足で説明をされたので、3ページ目の5の(2)のチェックリストのところは、やはり二通り、重要事項と研修管理みたいなものを付け足しておいた方がわかりますね。確かに二通りあると思いますので。

…委員 そのようにします。

…座長 最近よく引っかかるのですけれども、長伐期施業、厳密には70年伐期、80年伐期と、伐期が来れば切らなければいけないのですが、どちらかというが高齢林択伐施業に持っていくのではないかというイメージと、あるいは長伐期という中には伐期を外しましょう、伐期レスという考えもあるのかなと。そういったときに長伐期施業というのは何かちょっとあいまいとした表現なのかなと思うのですけれども、これはほかの委員会もそうだなとも思うのですけれども、これはむしろほかのところでもよく検討していただければと思います。

…委員 私もちょうと、ここはうん、うん考えてしまうところがあるのですけれども、

ただ、私は九州の経験が長いので、九州はクローンなのですよね。みんな同じ顔をしていて個体差が出てきにくい。通常、個体差があるような地域というのは、私は実は余り経験していなくて、九州みたいなところはどやってやるのかなと。長伐期といっても一斉に同じ顔をして大きくなってきますので、そういう実生で育つような地域とは違うのか、どう考えたらいいかと、正直言って悩んでいます。

…座長　そこで森づくりですとか目標林型とか、そういったのがこの辺に入るのかとも思うのですけれども、後ほど推敲していただければと思います。

…委員　長伐期にする理由の大きな1つとして、団塊となっている壮齢林ですね。林齢を平準化させるために長伐期をやりながら伐期レスのところとか、いろいろ組み合わせていくというような内容のことを書いてあげれば何となく皆さん理解しませんかと思ったりするのですけれども、いかがですかね。

…座長　それは、本当は基本政策でやらなければいけないところですね。

事務局　前々回の基本政策検討委員会の中で長伐期も含めた資料を出させてもらいました。その中で、検討委員会の中の議論は、大事なのは・・・委員が言われましたように、今の人工林の齢級の平準化、それと多様な森づくりということで、余り長伐期に偏ったような表現は逆によくはないという御意見も随分出て、多様な森づくりと資源の平準化というところが割と強い御意見が出ておりました。

…座長　あと理想を追えば、・・・委員の山みたいに高齢林で択伐して、択伐材を利用していくというのも手としてあるのかなとも思うのですけれども、それは今ここで議論することではなくて、文章のところで考えていただければと思います。

あと、技術の指導普及ですけれども、前回議論になっていますのは、こういう研修体制を整備していくときの受け皿ですね。ブロック別という言葉がここで生きているのですけれども、ブロックごとの受け皿をどうするのかということではないのかなとも思うのですけれども、その辺はどういたしましょうか。盛り込むのでしょうか。

…委員　前回、私の方の分担で「ブロック別」と記載させていただいたので、これを引き継いでおりますけれども、1つは民間事業者の方が研修に参加していただく。今回、研修を受けていただくべき人というのは仕事を注文する人、調査設計をする人、それから実施する人で、道の場合はそういうふうになりますし、また森林作業道の場合は、施主である所有者と、それを実現する事業を受けた方が責任を持って実行していくということになるわけです。こういったことを、どこかで集まってやるというのは正直言ってなかなか

か難しいし、費用の問題にも突き当たる。かつ、そういうところに集まる方というのは、どちらかという事業に責任を持つ方ですから、現場もなかなかあけられないという実態があると思います。そういう面では、事業の現場に近いところで、数多く研修を受けるような機会もしくは情報交換できるような機会がないと難しいかな。

それから、もう1つは、前回の資料で目線合わせというふうに書きましたし、ここでもそのニュアンスを書いておりますけれども、例えば事後のチェックリストだったら現物を見てどこを改善すべきか、どこが結果としてよかったのか悪かったのか、それをそれぞれの人に納得してもらおうと、自分が担当するときに改善されることができないのではないかと意味で、現場に近い場所、研修とか意見交換の場所というのが要るのだろうとかんがえたわけです。全体的な場所がどこになるかわかりませんが、そういうようなインフラの整備をしてやらないと、うまくいかないかなという思いでここにブロックというのを入れ込んだつもりです。

…座長 この中には地域ごとの地形、地質もあって、それぞれの特色を生かして創意工夫を出していきましょうという意味合いもあるのかと思うのですが。

…委員 今の件については、よく官僚の皆さんが使われる「などに」というのを差し込んだらどうでしょうか、「ブロック別などに」というふうに。必ずしもブロック別ではなくてもいいという意味で、…さんがおっしゃる近いということも非常に重要なことなので、だけれども、それにこだわらないように記しておいた方がいいと思います。

…委員 今の御指摘とも関連しますけれども、地域差というのがありますけれども、離れた地域の中の共通性というのもないことはないので、ブロック別だけではなくて全国を目線合わせをするということで、全国規模でそういう研修の調整、見直し、情報交換ということもそこに「など」の意味合いを込めて、具体的に書けるのであれば書いていただけたらと思います。

…委員 役人言葉にならないように「など」とか全部切ってしまうています。私も今…先生がおっしゃったみたいに地域の個性差で閉じこもっているところがあったりするので、意識改革のためにもみんなを引き合わせるの大切かなというのが持論です。思い切って「など」を消してしまったのが間違いだったのかもしれませんが、「など」を入れたり、具体的に書けるところは書くようにしたいと思います。

…委員 ちょっと戻りますけれども、1ページの1、2の(1)くらいまでのところは林業と作業道というふうに分かれてきていて、ずっと文章は統一されています。そして、

(2)の3行目から林業用の機械が走行する「森林作業道」というのが初めてこの文章の中に出てくるのです。例えば、その3行目のところはこんなふうにしたらどうかと思います。「その出発点として」の間に「これからは」という文字を入れる。「その出発点としてこれからは「車道」と、主として林業用の機械が走行する「森林作業道」に区分する」というふうにしたら、初めて出てくる「森林作業道」に対してクローズアップすることにもなるので、そういうふうにした方が文章上はいいと思います。

それから、脱線するのですけれども、長官が何時までいらっしゃるかわからないので、ここで「研修体制の整備」というところの、3ページの今議論のあったところに戻るのですけれども、この文章にではなくて、実は私たちの委員会で、今、こういうことを議論しているにもかかわらず、その研修体制の整備が現実に進んでいるのです。例えば、先日は・・・さんのところの・・・町森林組合に全国の全森連で選ばれた12の組合が、もう既に集められて、研修を新たにまた受けて、その人たちがまた10ずつ教えられるようにしようとか言っている。それから、6月21、22、23日は、全国で50人を選ぶための研修が既に始まると、これはおかしいと思うのです。この委員会できちんと決めたことによって、そういったことが始まった方が本来はいいのであるけれども、せっかくことしの予算があるので、やっているのかどうか知りませんが、やはりこれからの50人、200人、1,000人を選ぶのだったら、それは最初から走り出しているよりは、新しく私たちが決めることによってちゃんとされた方がよいと思います。ちょっと脱線しました。・・・さん、何か追加があれば。

・・・委員 突然振られたのですが、これは、整理をきちんとされたらありがたいと思います、やる方もね。

事務局 今お話がありました6月21日からある研修につきましては、まさしくこの委員会で決められたことを前提に進めていきたいと思っております。実際に1,000人とかいうのはまだ夏以降になるのですけれども、6月21日はまず50名の方々に、先ほどお話がありました座学と目線合わせということで研修をまず受けていただいて、これと並行しながら、できるだけこの議論を吸い込む形で進めていこうと考えております。

・・・委員 今の議論などは少し・・・先生から説明していただければいい。

・・・座長 そうですね。確かに順序が並行していて、その辺は問題があるのかもしれませんが、動いている以上、できれば今回のこの議論を生かして、せっかく集められる方々に有効になるような研修にしていきたい。ただ、今度の研修も、実は一方的な知識の

伝達というだけではなくて、受講生のメンバーを見ますと、ずっと現場でやっておられる方もおられますので、そういった方々から逆に今回の案に対する御意見も聞きまして、修正できるところ、あるいは取り入れるところは取り入れて、また皆さんにお返ししながらいきたいと思います。確かに手順がちょっと狂っているところがあるかもしれませんが、行くしかないと思っております。

…委員 同じような考え方だと思うのですが、前にもお話をしたように、各都道府県の担当者の方も、この路網の委員会ではどんな議論がなされていて、路網の区分がどういうふうこれから変わっていくのだろうという、非常に高い関心があります。先月開いた事業担当課長会議の場で、紙はなかなか配布はできなかったのですが、私から、こういう議論が出ていて、特にトラック道、の道のイメージというのはかなり口頭でお話をしました。県庁の方々の関心も高かったです。それと、いずれにしても今の資料5の中でも、やはり意識の改革というものが非常に重要になっていて、県庁の方たちにも今までの取り組みで反省すべきは反省をして、その反省の上に立ってこれからの10年間、きちんとした道づくりをしていこうという意識を持ってきていただいているというのを感じていますので、今の…委員の御指摘のように、この中で議論されていることが、なるべく県庁の方たちにも共有ができるような方法を考えていって、やはり現場で実際に広めてもらわなければいけないので、そういうところでどう情報として流して共有して考えてもらって、意識を変えてもらっていけばいいかというところを事務方としては考えていかなければいけないと思っております。

…座長 そうですね。あと、上級の受講者の方からのヒアリングですとかモニタリングも大事かとも思うのです。それから、全体の林業に携わる方の意識改革はかなり強烈にこれから変わるのですよということと、こう変わりましたという意識改革をどう伝えるかというのは非常に重要だなと思いますね。従来の延長線上ではなくて、本当にリセットするぐらいのところでないといけないのかなと思います。

それから、ちょっと気がついたのですが、技術の指導普及の中で、逆に人材発掘、どういう方をこういう研修体制にのせていくのか、その辺の人材発掘、これは人材養成と並行して大事なことかと思うのですが、その辺の戦術なども御研究いただければと思います。

…委員 中間取りまとめということで、こういう資料がまとまってきているところですが、長期的に、ここの検討委員会で最終取りまとめというものが当然あるだろうと

思いますけれども、それに至る過程で何かを引き継ぐだとか今後の課題というものを、この文章の中に、書類の中に残しておく必要はないのだろうか。もし、それであれば、どういふ点を今後詰めないといけないかというのを引き続き議論する必要があるかと思いますが、いかがでしょうか。

…座長 そうですね。それに関しましては、この絵をいただいているのですけれども、私たちこの委員会のミッションは、とりあえず路網の区分のところ随分エネルギーを割いていきまして、それから特に「森林作業道」とを分けた過程でが出てきて、の整理ということで検討したと思うのですが、それからその指導普及体制までがミッションだったと思うのですが、それから先、実は一番右の10年後の国産材自給率50%達成の手前のクリーム色のところでですけども、この中でフォレスター制度ですとか人材育成あるいは川下の需要に対しての山もとから川下の間のロジスティックスをどうするかというところが実は残っているわけです。ですから、ようやく山もとのところが今回議論されたところかと思うのですけれども、引き続きそういった検討は続けていかなければいけないのかなと思っています。

それから、…委員の御提言で、この後、皆さんにお諮りいたそうと思っていましたけれども、最終取りまとめに対してどういう作業をしていくかということだと思います。今の私の考えですと、本日いただいた御意見を取りまとめて、もう1回皆様にメール等あるいは郵送でお諮りいただいて、皆さん方の合意を得まして、さらに最終取りまとめに行きたいと思っております。それから、指針も空欄が多いのですけれども、これも埋めていかなければいけないということで、最終取りまとめに向けましては、何回かこちらから情報発信していかなければいけないかと思っております。

…委員 違うことでよろしいですか。道ですけども、いずれは林道になっていくということですよ。林道規程見直しの提言でいろいろ書いていくことは、それを指していますよね。もう少しわかりやすく入りませんか、もう少しすとんと、こう。というのは、これから道を実際につくってもらうためには間違いなく林道にやるのだな、そういう方向なのだということを理解しないとなかなか取り組んでもらえないと思うのです。(3)の書き方というのは難しく書いているので、もう少しわかりやすく書けないものでしょうか。このくらいしか書けませんか。

…委員 実を言うと、今、…先生と同様の注意を受けています。林道の中に新しい林道をつくるといったって、今の林道が、この前、…さんがおっしゃった、何なのと。こ

のため、車道の中に林道と新しいものをつくるという整理をしたのです。車道として新しい道というのをつくるのですけれども、その道は、その管理者が公共団体管理に移すという意識を持てば林道に持っていける。一方で、指導のまま管理するという選択もあるわけです。そのときは林道ではないわけです。もう一度、横表の資料にもどって下さい。車道とその他のものに分けて、かつ車道を2つに分けた。車道は、将来林道に溶け込めるように考える。ただし、そのときのオプションとしては、きょう作業システムの議論もありましたけれども、大型のフォワーダが走行する道は、に入れる。大型フォワーダの車両構造というのは今わからないので現時点では普通自動車で規格構造、車両構造令に従って今決めました。今度の道は、さっき・・・委員からも言われましたけれども、これから先、仕様書などをつくっていくときに、議論をする、意見も聞く、反映するべきものは反映する、そういう作業をしながら、意見を言ったらやってくださいというのをやって、実際にどこに問題があるかというのを積みあげていく。そういったものを取り込みながら規程の見直しにつなげていってほしいということで、・・・先生、ちょっと難しくなってしまったのだけれども、そういう思いで書いたらこうなったのです。ちょっと回りくどいのですけれども。

・・・委員 今に関連するとすれば、都道府県の担当者の意識は少し高まっていて、どういふふうになるのだろうかという、この際、変えていかなければいけないということを感じる場面として多いです。実際に変わっていけるかどうかというのはありますけれども。

それと、きょうの議論でも建設業の方たちに入ってきていただくための道というイメージがかなりありまして、そこには仕様書、約款、PDCAサイクルの中で、やるべきではないこと、きちんとやったことはちゃんと評価して、それが次に生かされるように、コストに反映されるように持っていきたいと思っているわけです。案外これまでずっと林道をつくり続けてきた方たちの頭の切りかえというのは難しいのかというところがあって、そこはいろいろな議論の場面をつくっていききたい。再三再四この委員会で・・・委員から今までの林道の評価をという御指摘もあり、事業評価で公表しているものをまたお示しをして御説明はしたいと思っていますけれども、それも、評価の仕方、マニュアルをつくってやっていますけれども、そこもいろいろ会計検査院とか指摘もあるところであって、なおかつ、今までつくってきた方たちは、今までの林道のつくり方でいいのだという、やはり単価はかかるものだという意識が強く、そこを変えていかなければいけないという大き

な課題も壁もあります。

片方で、先ほどちょっと御意見が出た、・・・先生がおっしゃった、これからのテーマというのはいいのかというお話がありましたけれども、例えば・・・委員がよくおっしゃる機械の開発のイメージを、これはすべてシステムに絡んでくるわけで、コストにも絡んでいきます。これからの林業機械の開発をどうしていくのか、システムとしての組み込み方ですね。それが1つと、現在実践事業を5地域でやっています、これも1年間で成果を出すことになっていますけれども。今、実際15日までの予定でドイツ、オーストリアに行っています。ドイツ・オーストリア型をそのまま日本に持ってきてというのは皆さんの中に、それではいかんだろうという意識が非常に強い。今度は道づくりの専門家にも来てもらって、11月を想定していますけれども、本当にそれでいいのか。やはり日本型の道づくりなり日本型の作業システムというのがあるのではないか。その実践というのを実践事業でやっているわけなので、その成果も可能な範囲でこの中に盛り込んでいって、実証して、こうだというようなことも取り込んでいかなければいけないのかなという気持ちを持っています。そういうものが、これから11月へ向けての要素の中に入ってくるのかという感じはしております。

・・・委員 加えて、今ふと思ったのですけれども、作業道の方は、だれが工事をするかといえば、当然集約化した人、森林組合がやるなら森林組合がやるのだらうと思うのです。今現実にプランナーの研修で教えているのは集約化、これは施業の契約を結ぶわけですね。単なる集約化ではなしに施業計画をきっちり結ぶ。そのときに、多くの森林組合がやっているのは、やはり10haぐらいからスタートするのです。いきなり50haとなるとかなり難しいし時間もかかるし、所有者も50名とか100名のオーダーに上ってしまいますので、そうなるとうちは数haオーダーに何キロ走るとい話になりますので、当然集約化して契約をしてから発注というわけにはいかないですね。1本この道をつけると、この周りの集約は向こう2年間ないし3年間くらいでやるのだらうかというイメージなのですけれども、これはだれが設計をして、だれが発注をするのかなというのがとても気がかりです。

それから、今までの経過を見ていると、都道府県も市町村も仕事がないということで、土木関連の人たちが森林再生プランというので非常に色めき立っていますので、林建共働なんていうのも各地でやられているように聞いています。そうすると、下手をすると林業をやらない道ができる可能性もないとは言えないので、そのあたり、どういうふうに関

を有効的に生かして林業につなげていくのかというあたりをこれから、ちょっと難しいことですが、議論していかなければいけないのではないかと思います。

…委員 今、…さんが言ったことが、実は基本政策の大きな論点なのですよね。どういうふうに施業を集約化させて、それを計画の中に取り込んでいく。その大きさが大きければ大きいほど困難を伴うのだけれども、道の整備効果という面では大きい方がいいと。それで、先ほど10haとおっしゃいましたが、私たちも自分たちでやってきた経験からいったら、違和感がないのですよね。何百haとなると、なかなか本当に、正直言ってどうかと。ただ、何百とは言いながらも、10、20の積み上げだと思えば耐えられるかなと思いつつ、その経過がどのようにつくられていくかということを考えて答えを出していかなければならないかなと正直思います。

…委員 今おっしゃったことの中にも基本政策委員会との兼ね合いというのがあったのですが、基本政策委員会に2回ほど私は出たことがあるのですけれども、余りそういうことを議論できるような人は委員に選ばれていません。それで、今私たちが議論している作業のシステムのこととかわかっているような人はいません。そこが問題です。

それで、1つは、長官もいらっしゃいますので言いますが、この5つの委員会のメンバーが選ばれるときに、例えば私とか…さんなど、みんな一般の委員は1個ずつの委員会にしか入っていないのです。でも、林野庁の中で委員になっている人は例えば2つの委員会に入っている人がいるのです。そういう意味では、林業のことを一番心配してくださっている人が総理になったことも含めて、こういう委員会に重複して入ったりして、例えば…さんみたいに自分でいろいろなことをやっている人にはもっと発言力を持たせるというふうなことも中間取りまとめ以降は、委員を重複して入れるなどのことも臨機応変に考えていただきたい。

それから、先ほど長官がいらっしゃらなかったときに言ったことですが、もう一回だけ言いますと、この委員会からの指針の1つに、小型高性能林業機械の開発に政府が力がかすということをぜひ、この委員会からも言おうと言ったのですが、長官にはそのことをぜひ心していただきたいと思います。答弁はいいです。

…座長 御考慮いただければということではないかなと思います。

ほかに御意見はございますでしょうか。

ございませんようでしたら、お手元に投票用紙、道を、一番最後になってしまったのですが、今までの御議論を踏まえて、いいネーミングがございましたらお願いしたいと

思います。ここにないネーミングもあるのかなとも思うのですが、 が森林作業道ということで、林道、それから森林作業道と来るのですが、この をどうしたらよろしいかということですね。

…委員 私ばかり発言して恐れ入ります。森林作業道というのは、先ほどの・・・さんの説明の資料5にもありましたし、多分・・・さんが県庁の方々に御説明されているときにも、仮称としても既に発表されているかもしれません。そういう意味では、森林作業道というものを固定してしまった方がいいと思います。

もう1つは、例えば森林作業道というふうに一方をした場合に、もう1つの方に「森林」とつけると混乱が生じる場合があります。例えば・・・町と・・・市があるんですよ。これは物すごく混乱しています。ですから、両方に森林というふうにつけるとわかりにくくなるので、それはやめて、例えば林業専用道路とか、一番わかりやすいのでは低規格林道とか、4番に森林簡易林道とありますけれども、「森林」というのを取って簡易林道とか、とにかく、今までの林道と違うのだということが価格面からあるいは作業面からわかるように、そういうことでやるといいと思います。

…座長 今の御意見を御参考にございますでしょうか。ネーミング。

…委員 やはり「林道」というものはつけた方がいいと思います。

…委員 私の懸念を1つだけ。事業の名称ですが、施設が例えば 道で開設されて、そして林道台帳に載ったときには林道として管理されていくわけです。これはいいと思うのです。ただ、私道として開設されたものが林道と名前がついていると、土地の評価に影響がないのでしょうか。そこが懸念するところです。

…座長 林道台帳に登録されれば林道になるのですが、登録される前の状態があるわけですね。そうすると林道でない状態の時期があるわけですね。

…委員 そうすると森林作業道と名前で区別がしにくいというか。

…委員 そうなると、搬出道でもいいではないですか。

…委員 トラック搬出道ですか。

…委員 「森林整備専用道」か「トラック搬出道」というのはどうですか。

…委員 森林整備道はいけないんです。10番はだめ、重なるから。

…委員 ああ、そうかそうか。簡易林道……、ああ、「林道」が入っている。

…委員 林業というくくりではあるのだろうと思いますけれども、余り機能を限定するのはいかがかなと。例えば「搬出」という言葉がついているものですね。そういう意味で

は、整備というのが今までの、私の感覚としてはなじみがあると思います。あと、省略されたときに、省略しない方がいいと思うのですが、作業道のところ。以前のドラフトのところ、以下「作業道と呼ぶ」とかというような文章があったかと思うのですが、ああいうことをしてしまうと今までのと区別がつかなくなるので、もうフルネームで呼べるような方がいいのかなと思いますので、余り長くないという感じがなと思います。

…委員 フルネームで呼べるなら語呂がいい方がいいですね。「作業道」とか「林道」とか非常に語呂がいいですね。ややこしい、舌をかみそうな名前よりもわかりやすくいいかなと。

…座長 ずばり、「林業トラック道」とか。「トラック」を入れた方がわかりやすいかもしれませんけれども。

…委員 「トラック専用道」。

…委員 森林道はどうですか。

…委員 森林道はいいですね。

…委員 これ、余り大した話ではないのですが、昔、大学の面接の試験のときに、「林道について書け」という小論文がありました。道路ではなくて、何とかの道とありますが、それを延々と書いたものがありました。「森林道」というと、そっちにいくような気もするのですけれども。冗談ですけれども。

…委員 「林業専用道」はだめなんですか。

…座長 それでもよろしいかと思います。「林業専用道」。林道の「林」がないけれども、頭に林がついて、詰めると「林道」になると。(笑声)

…委員 それはだめですよ。(笑声)

…座長 あと、英語に訳すときのことを考えないとですね。Forest Road for Forestry となると、何だろうという感じもするんですけれども。

…委員 英語にすることは考えなくてもいいのではないのでしょうか。国内のことですから。

…座長 ただ、ホームページの英訳版とかあるときに悩むんですよね。

…委員 今、林道は何と言われているのですか。

…座長 Forest Road だと思いますね。

…委員 Special Forest Road。

…座長 Special だと「スーパー林道」というのがあって、どちらがいいのか。(笑声)

・委員 英語に訳すときに日本語をそのまま書くからいろいろな案が出てきますけれども、機能で、完全に意識して表現するというのが理解される名前なので、それはそのとおり、トラックのための専用道。林業のためのという。

・委員 今までの大規模林道は英語では何と訳していたのですか。Special Forest Roadですか。

・座長 訳せないんじゃないですか。人によって訳し方が違うと思うんですね。スーパー林道はあると思うのですけれども。

・委員 林業専用道。

・座長 林業専用道でいきますか。

・委員 施業という言葉もありますよね。

・座長 施業は、またなかなか硬いような感じがしてですね。

・委員 施業は一般的にはわかりにくい言葉ですね。一般車は入れない。

・座長 そうですね。一般車は入れないということ。では、きょうのところはとりあえず「林業専用道」ということで参りますですかね。後でいい案がありましたら。

・委員 作業道の方は森林作業道でもいいんですか。

・座長 そうです、森林作業道で。表題を見ましたら、「トラックの走行を想定した林業専用道」と、もう答えが書いてありました。

・そ の 他

・座長 ほかに何か、この場でのいろいろ議論等ございましたら。

・委員 議論というか、私の分担分とか、今回資料が出てきたものを統一的にまた、今いただいた名称も含めて整理して、取りまとめに矛盾、抵触がないようにつくらせていただきます。また、欠けているところがあったりするものですから、事業主体なども、何げなく所有者とか書いて国有林が抜けていたりしているところもあって、できるだけきちんと網羅して、理解が正しくできるように資料全体を整理させていただくということで御了解いただきたいと思います。

・座長 そういたしましたら、今後の進め方ですけれども、座長と林野庁さん、それから専門の委員の先生方等に御一任させていただきまして、きょうの御意見を踏まえて、この終わりの絵、それから中間とりまとめを完成させて、また皆様にお諮りして御確認いた

だきたいと思います。

それから、11月が最終取りまとめですけれども、場合によっては、再びお集まりいただくこともあるかと思ひますし、あるいはほかの委員会との交流も事務局にお願いすることもあるのかなと思ひます。その場合には、また連絡させていただきたいと思ひますのでよろしくお願ひいたします。

4. 閉 会

…座長 それでは、これをもちまして座長のマイクを事務局にお返ししたいと思います。どうも皆様、何回も、お忙しいところ、いろいろありがとうございました。おかげさまで、中間取りまとめまでたどり着くことができるのではないかと思ひます。この場をおかりしまして厚く御礼を申し上げます。どうもありがとうございました。

司会 それでは、本日の検討委員会はこれで終わりたいと思ひます。どうも長時間ありがとうございました。

午後5時2分 閉会