

令和6年度補正

原木・製品運搬効率化体制構築事業

原木流通工程選定システムの協議・検証と実践

成果報告

富山県西部森林組合
業務部企画課 林浩之

アジェンダ

1

地域概要

2

組織概要

3

現状

(森林整備・素材生産・原木運搬)

4

課題と取組の目的

5

取組の概要

6

取組の内容

7

取組の成果と課題

8

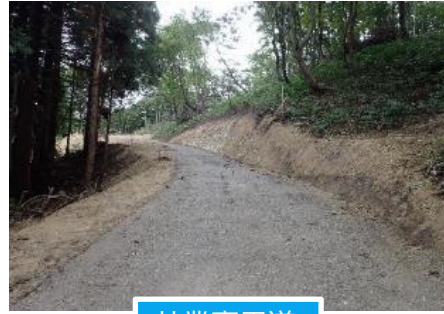
今後の展開

1.地域概要



2.組織概要

- ◆ 設立：平成20年10月1日
- ◆ 組合員数：13,113名
- ◆ 出資金：318,916,500円
- ◆ 従業員数：107名
（内認定プランナー17名）
- ◆ 森林整備協力業者：48社170名
- ◆ 素材生産量：58,622m³(R6)



林業専用道



森林作業道・人工林間伐



広葉樹更新伐



主伐



優良無花粉スギ
「立山森の輝き」植栽



カヤ葺き替え作業



もりもりハウス



オガ粉工場

3.現状（森林整備・素材生産）

集約化団地における素材生産 イメージ

中間土場 ●

団地の拠点に設置
出荷先毎に仕分けを実施し、
15 t 車により製材所等へ出荷



山土場 ●(大) ■(小)

森林作業道の起点に設置
規模に応じて4 t ~ 5 t 車が
中間土場へ小運搬



主伐



間伐



更新伐



運搬主要道路の養生

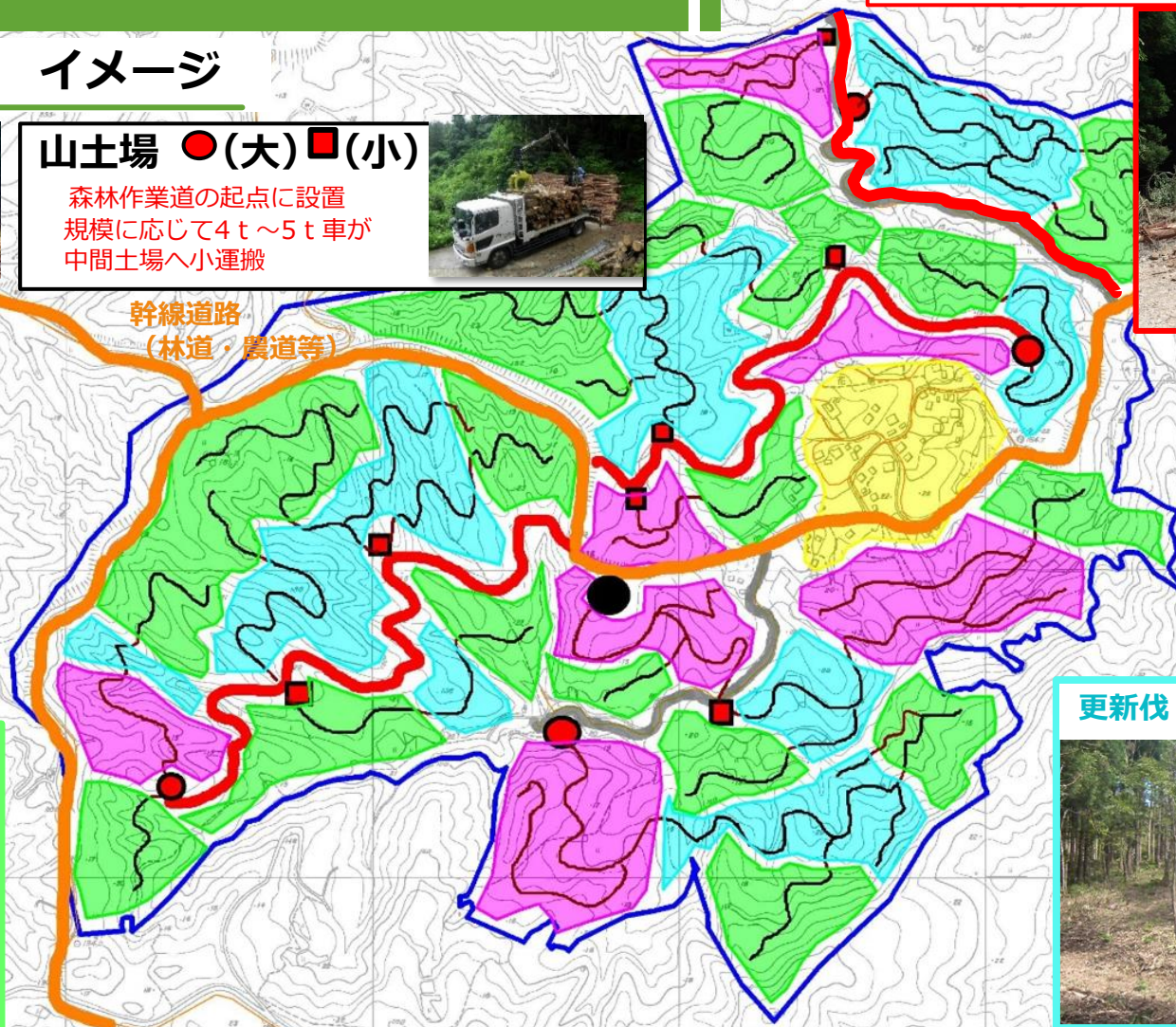
事前に鉄板養生や砕石敷設等を実施し、安全な原木運搬路を確保



ロードマットや鉄板による仮設養生



幹線道路
(林道・農道等)



各林相に合わせた間伐・更新伐・主伐等の一体的な森林整備・素材生産を提案

3.現状（原木運搬）

山土場



小運搬
一次運搬

組合トラック

- ・ 10台
- ・ 積載量2～10t

直送運搬

組合トラック

近隣の出荷先など



中間土場・ストックポイント



荷下ろし
仕分け
検尺
積込
はい積

二次運搬

運搬業者

大型トラック(4社)

- ・ 13台
(内セミトレーラー 1台)
- ・ 積載量13～14t



出荷先

4. 課題と取組の目的

課題

- ① 山土場の原木滞留
- ② 非効率な運搬工程



最適な流通工程の選定
ができるシステムづくり

工期 費用

低コストでスピーディな
原木流通

山土場の
原木滞留解消

小運搬の遅延



養生期間の長期化



小型トラックによる小運搬



検尺工程の重複

5. 取組の概要

○ 実施体制と主な取組内容

流通調整グループ

当組合森林施業プランナー

素材生産グループ

当組合直営 素材生産班
素材生産協力事業体

原木輸送グループ

当組合直営 トラック班
原木運搬業者

製材・加工グループ

当組合直営 オガ粉工場
地域製材所 等

① 流通工程選定システムの作成

積込、小運搬、荷下ろし、検尺、仕分け、運搬等の複雑かつ多岐にわたる原木流通について、短期間で安価な工程をシミュレーションするシステムをエクセル上で作成する。



② 協議会の開催

シミュレーション結果をもとに協議会で流通工程について検討し、工程選定システムの改善を繰り返す。



③ 原木流通工程・コストの縮減と最適な流通工程の実践

目標

検討したシステムにより、最適な流通工程を選定し、最も効率が良く、低コストな流通工程を実践する。

6.取組の内容 流通工程選定システムの作成（流通調整G）

事業計画図の作成と各土場ごとの工程抽出

例えば、

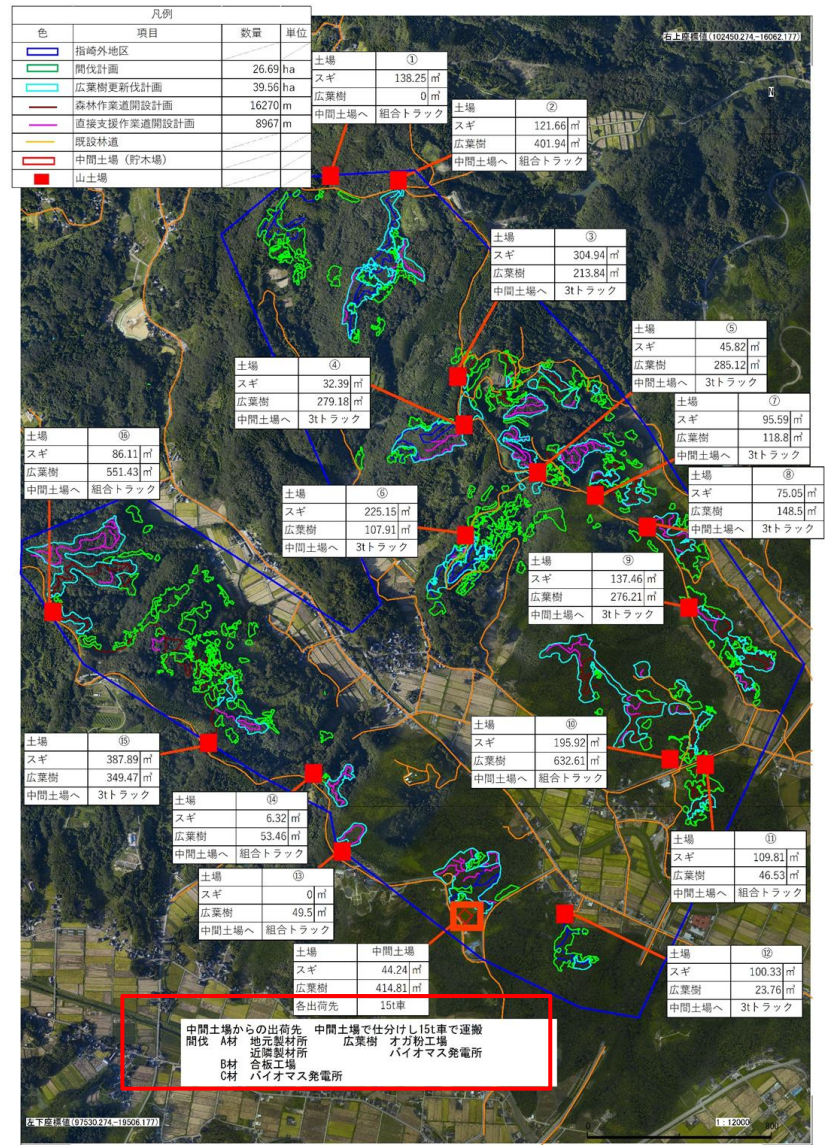
スギのB材を、
山土場から中間土場に組合トラックで小運搬し、
中間土場から製材所に運搬業者の大型トラックで出荷

「仕分け・検尺は、山土場であり？なし？
中間土場であり？なし？」

「降ろし・積込は、山土場であり？なし？
中間土場であり？なし？」

等々

土場	工程	あり/なし
先山	伐採	あり
	集材	あり
	造材	あり
	積込	あり
	運搬(山から山土場)	あり
	降し(山土場にはい積)	あり
山土場	仕分	なし
	検尺	なし
	積込	あり
	組合車で小運搬(山土場から中間土場)	あり
	組合車で小運搬(山土場から支所土場)	なし
	組合車で出荷(山土場から出荷先)	なし
	庸車で小運搬(山土場から中間土場)	なし
	庸車で小運搬(山土場から支所土場)	なし
中間土場	降ろし	あり
	仕分	なし
	検尺	なし
	積込	あり
	組合車で2次運搬(中間土場から支所土場)	あり
	組合車で出荷(中間土場から出荷先)	なし
支所土場	庸車で2次運搬(中間土場から支所土場)	なし
	庸車で出荷(中間土場から出荷先)	なし
	降ろし	あり
	仕分	あり
	検尺	あり
出荷先	積込	あり
	組合車で出荷(支所土場から出荷先)	あり
	庸車で出荷(支所土場から出荷先)	なし
出荷先	降ろし	あり

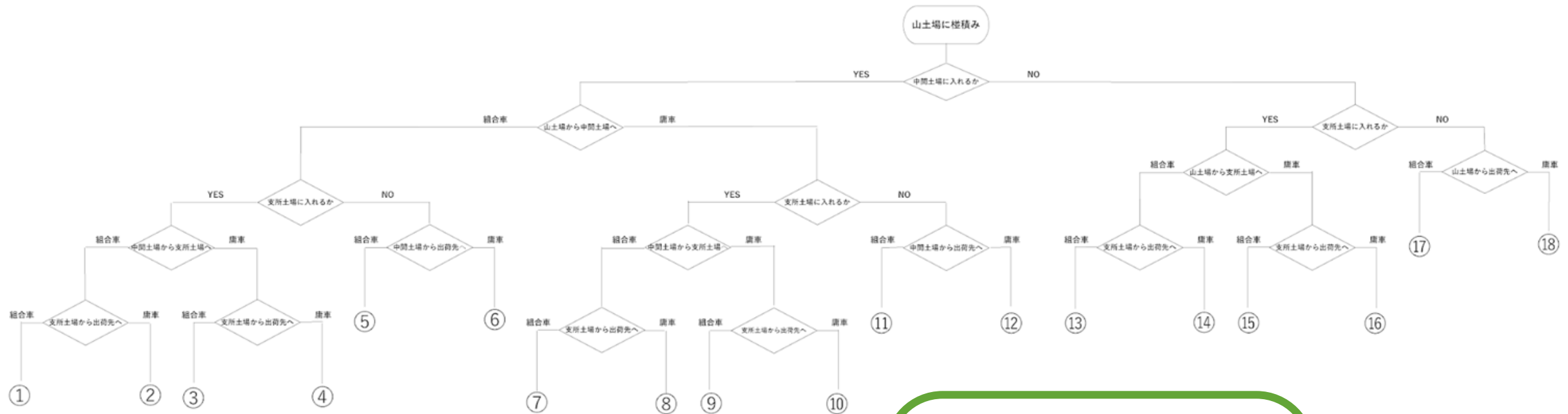


6.取組の内容

流通工程選定システムの作成（流通調整G）

○ 運搬工程フロー図の作成

山土場、中間土場ごとに出荷先までの運搬工程をフロー図化



18種類のフロー

▲原木運搬工程フロー図

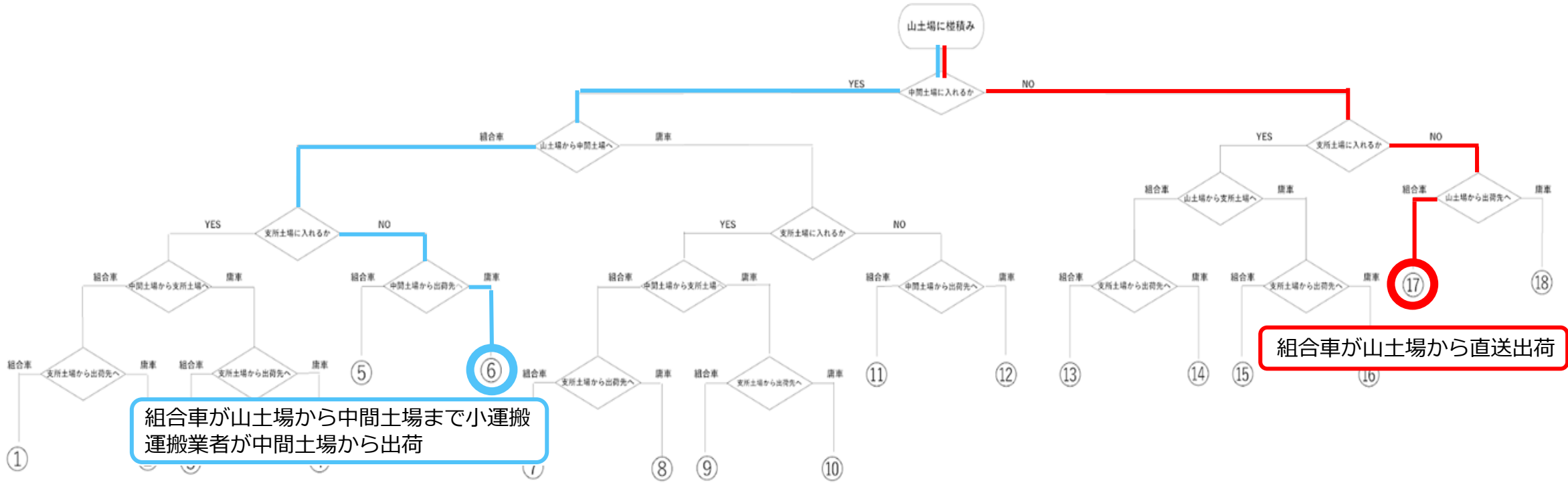
6.取組の内容

流通工程選定システムの作成（流通調整G）

○ 運搬工程フロー図の活用

山土場から組合車が製材所に直送する場合 → フロー⑬

山土場から中間土場まで組合車が小運搬し、運搬業者が製材所に出荷する場合 → フロー⑥

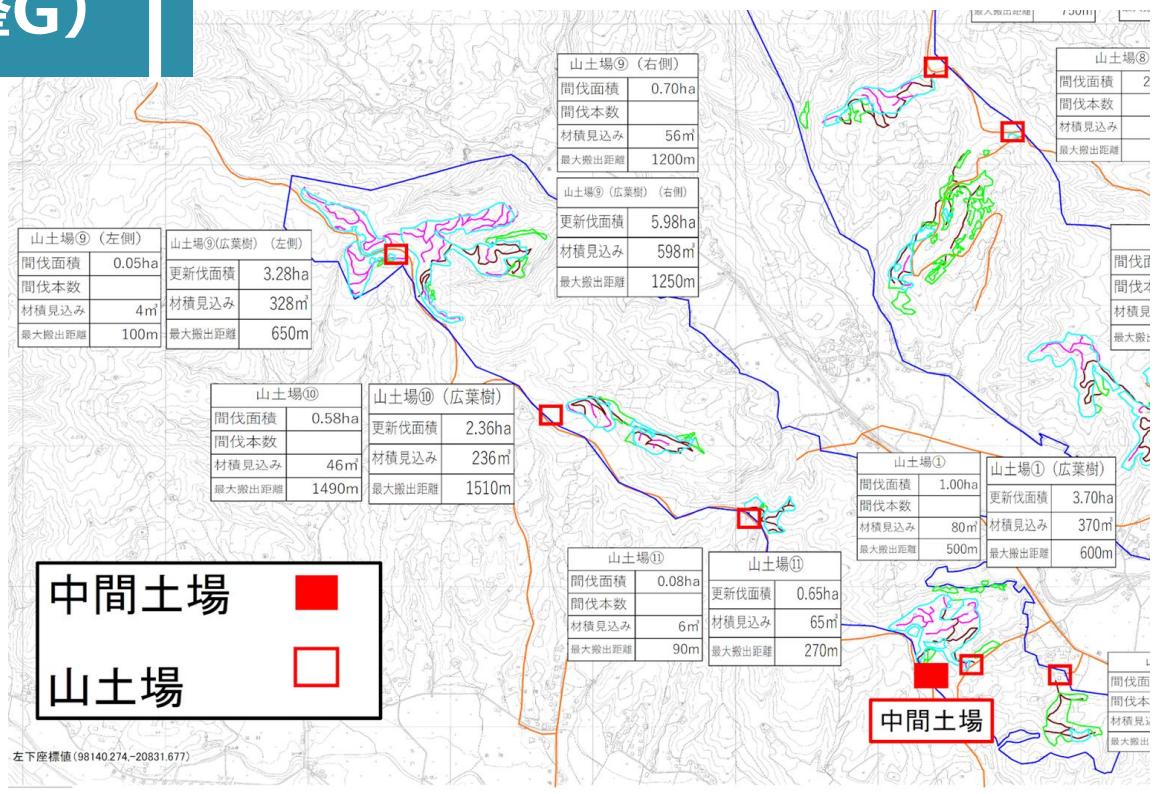


6.取組の内容 協議会（流通調整G）

流通工程選定システムの検討



流通調整グループ協議会



中間土場 ■
山土場 □

- ・ 製材所によっては、仕分け・検尺工程が必要ない場合があるのではないかと
- ・ トレーラーによる運搬工程が加味されていないのではないかと

システムを改修 ➡ 現場ごとに最適な運搬工程を作成

6. 取組の内容 協議会（素材生産G）

○ 先山工程の確認とシミュレーション結果の検討



▲ 素材生産グループの協議会

000	0001	0001
0	01	02
000		0000
000/000	針葉樹	針葉樹
00(0)	250	250

搬出数量

山土場は2/20まで集材・はい積完了

00000000(0)	0.0	8.8
#DIV/0!		4.2
00000000(000+000)	6.9	11.1
2026030100	2026030100	2026030100
2026020200	2026020200	2026020200
202003020	202003020	202003020
0000,0000	0000,0000	0000,0000
0000(00)	1,044,400	1,600,650
00/000	00	00

シミュレーション結果の検討

- 各山土場の運搬開始日までに先山からの集材が完了するか
- 搬出計画数量、規格に変更がないか 等々

6.取組の内容 協議会（製材・加工G）

○ シミュレーション結果と川中情報の共有

シミュレーション結果の共有

- 運搬完了日
- 樹種
- 規格
- 納材数量

000	0001
0	02
000/000	針葉樹
0	A材
00(0)	250
0000000000	4.2
0000000000(000+000)	11.1
00(0000)	20260 30 100
00000000	20200 20 200
00000000	20260 30 90
0000(00)	1,600,650
00/000	00

より効率的な運搬の検討

短期間での納材が必要な特注材 ▶



製材加工グループ協議会

フォワーダから直接積込み 山土場の下ろし・はい積工程の省略 納期の短縮

7.取組の成果と課題

成果

- システムの活用による工期内の**運搬完了見込み**が作成できたこと
- **流通全体に係る費用を出来るだけ安く抑える**運搬工程がたてられたこと

課題

- 材木の売上を考慮したシステムへ発展させることで、素材生産全体の**収支向上**
- 先山の伐採計画を運搬工程に連動させた伐採・造材・集材・流通の**全工程一体システム**の構築

8. 今後の展望

川中の要望に応える

欲しい原木を

欲しいときに

欲しい分だけ



材木売上増加の実現

効率的な伐採～流通工程の実践

森林所有者への還元を増大