

## 【福島地域協議会】

# いわき市持続可能森林・林業推進会議

令和元年度スマート林業構築普及展開事業  
報告会 （令和2(2020)年2月25日）

いわき市森林組合受託林

SGEC認証林（三和地区）

境界明確化事業対象地  
（三和町合戸）

木材流通センター  
※CoC取得

平木材市場  
※CoC未取得

遠野興産

協同組合いわき材加工センター  
荒川材木店 ※ CoC取得

バイオマス発電等

### 【川上の課題】

- 認証林（集約化）を拡大し、計画的に施業したい。
- 認証林から伐採搬出した材をすべて認証材として扱いたい。
- 現場に行かないと資源の状況がわからない。

### 【川中の課題】

- 積み替え・手数料等のコストを削減したい。
- 効率的に集材・運搬したい。

### 【川下の課題】

- 年間を通じて安定的に材の供給を得たい。
- 必要な長さ・径級の材をそろえたい。
- 認証材の認知度を高めたい。

森林認証材の取扱量を、年間**5000m<sup>3</sup>**に**拡大**する（平成30年度は3000m<sup>3</sup>）  
伐採搬出から輸送におけるコストを**1割**削減する（情報共有・運送時のコスト削減）

### いわき市持続可能な森林・林業推進会議

#### 補助事業執行・管理

磐城流域いわき地区林業活性化センター

#### ① G空間情報の活用検討WG（仮）

- ・いわき市森林組合
- ・いわき市
- ・いわき市内団共長連絡協議会
- ・素材生産者（(有)平子商店ほか）
- ・(株)平木材市場
- ・福島県森林組合連合会いわき木材流通センター
- ・福島県いわき農林事務所

#### アドバイザー・委託先

- ・国有林（磐城森林管理署）
- ・学識経験者（若干名）
- ・コンサルタント
- ・測量会社
- ・その他必要に応じて

#### 連携

#### ② 認証森林からの伐採・搬出までの情報把握WG（仮）

- ・いわき市森林組合
- ・素材生産者（(有)平子商店ほか）
- ・遠野興産(株)
- ・(株)平木材市場
- ・福島県森林組合連合会いわき木材流通センター
- ・いわき市
- ・福島県いわき農林事務所

#### ③ 認証材の輸送から加工・製剤までの情報把握WG（仮）

- ・(株)平木材市場
- ・福島県森林組合連合会いわき木材流通センター
- ・福島県勿来地区木材製材協同組合（(株)荒川材木店ほか）
- ・磐城木材協同組合
- ・いわき市森林組合
- ・福島県木材青壮年協会
- ・いわき木材工業団地協同組合
- ・いわきプレカット協同組合
- ・協同組合いわき材加工センター
- ・いわき市
- ・福島県いわき農林事務所

## ➤ 事業の目的

森林認証の取得、航空レーザー計測データの整備など、基盤の整っている地域において、正確な位置情報の取得や情報共有の仕組みといった「G空間情報×ICT」技術を導入することにより、認証材の伐採、輸送、加工に関わるコストを削減するとともに森林所有者等への利益還元を実現し、結果として森林認証の拡大を目指す。

## 全体目標：

森林認証材の取扱量を、年間**5000m<sup>3</sup>**に拡大する※1  
伐採搬出から輸送におけるコストを**1割**削減する※2

※1 現状は認証材として年間3000m<sup>3</sup>、認証林から出材されたにも関わらず、認証業者を経由しないため一般材扱いとなっている材が2000m<sup>3</sup>となっている。

※2 輸送、加工に係るコストについて1年目に調査する。調査結果を踏まえ、削減目標を検討する。現状では、搬出から製材工場への直送は行われておらず、中間コストが発生していると想定される。搬出から輸送におけるGPS等による位置情報の把握もされていない。

### ➤ 推進会議参加事業者等の意識

- 将来に対する危機感は共有（**変えていかないといけない**）
- 個々のコストダウンは限界（**連携して取り組まなければいけない**）

### ➤ 体制整備における工夫

- 流域活性化センター（森林組合）が主導（**動かしやすい**）
- 川上から川下の事業者が参画（**一体となって取り組みやすい**）
- 市町村界、県事務所管轄、森林組管轄が一致（**連携しやすい**）

### ➤ 体制整備における課題

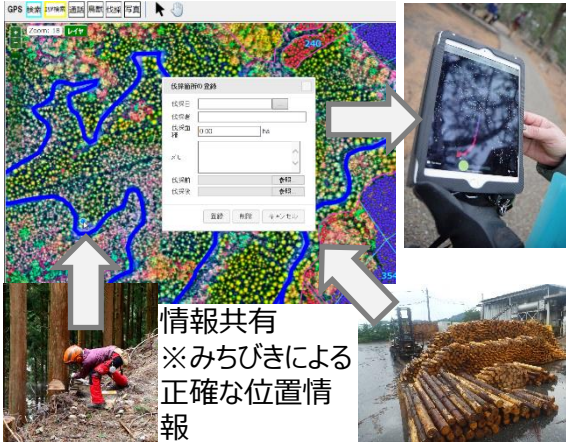
- 後継者の確保、次世代の参画（若者を取り込み、受け継ぎたい）



#### いわき市持続可能な森林・林業推進会議

- ① G空間情報の活用検討WG
- ② 認証森林からの伐採・搬出までの情報把握
- ③ 認証材の輸送から加工・製材までの情報把握

## ◆事業の内容及びスケジュール



### 令和元年度 (G空間情報の活用)

### 令和2年度 (伐採搬出の効率化)

### 令和3年度 (輸送・加工の効率化)

経営の効率性・採算性向上

森林認証SCMの検討・基盤構築  
境界・資源情報共有による効率性・採算性向上 (紙・電話等 ⇒ クラウド)  
伐採搬出から輸送における経路やコストの調査  
**目標：コスト1割削減 (情報共有)**

伐採搬出情報の把握  
伐採搬出の情報共有による効率化 (人員・作業の把握、最適な採材等)  
伐採搬出から輸送における経路の最適化の検討  
**目標：コスト1割削減 (伐採搬出)**

輸送から加工までの情報把握  
トレーサビリティの確保による効率化 (証票共有化・輸送経路最適化等)  
伐採搬出から輸送における経路の最適化の実証  
**目標：コスト1割削減 (輸送加工)**

森林情報の高度化・共有化

基盤情報を共有するシステム構築  
みちびき対応受信機による情報収集

伐採・搬出情報を共有する機能追加  
タブレット等による伐採・搬出情報収集

トレーサビリティ確保の機能追加  
車載機・タグ等による情報収集

- 本事業で実現したいこと
  - » 流通部分でのコスト削減
- そのために必要なこと

① 正確な位置の把握

**準天頂衛星「みちびき」の活用**

② 境界明確化

集約化のため、森林認証と境界明確化事業の活用

③ 情報の共有

**森林クラウドの活用**（紙・電話・直接からデータへ）

④ 流通の効率化

上記を前提としたビジネスモデルの検討（次年度）



## ➤ 実証地域・手法

- 境界明確化事業対象地、遠野興産岩石工場、木材流通センター協同組合いわき材加工センター、荒川材木店
- 日時：2019年12月2日～3日

## ➤ 実証結果

- 林道等に台風19号の被害が多くみられる。**被害状況の把握・共有**が必要。
- 木材市場は**選木と線量の計測機能**を兼ねている。製材工場でも線量を計測。
- 山土場の情報が共有されれば、**配車等の効率化**につながる。
- 現在の認証材の流通量のみでは、**全体の効率化**には不足。
- 直送はコストダウンできる一方で、**役割分担や人材の課題**も多い。





## 実証地域

- 境界明確化事業対象地（三和町合戸）（約90ha）

## 実証方法

- 境界明確化の杭上でのQZSSを用いた測位 10箇所
- 電子コンパスでの測量とQZSSによる測位との工数を比較

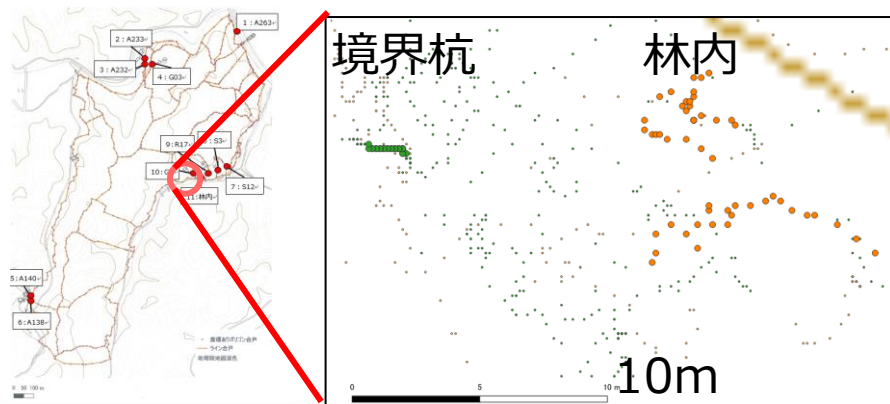
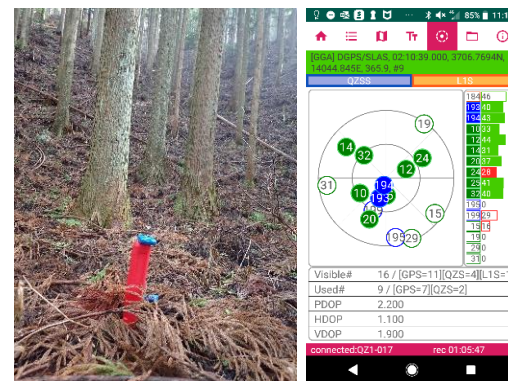
## 実証結果

- QZSSは**林内・斜面**でも常に**2～3機を測位に利用**できた。

[10か所平均] GPS利用数 6.6 | QZS利用数 2.4 | PDOP 2.4 | HDOP 1.2

- サブメーター級補正電波（L1S）は**林内・斜面でも数分静置で測位に利用**できた。

- 1点6分程度で測位可能。全域の想定工数14人日（杭数698）  
電子コンパス19人日に対し**5人日の削減効果（削減率26.5%）**



**境界杭(緑) : L1Sあり**

(計測幅2m程度)

**林内 (オレンジ) : L1Sなし**

(計測幅10m程度)

※電子コンパスの測量結果は、さらに  
図上での位置合わせに時間を要した。

## 実証地域・対象者

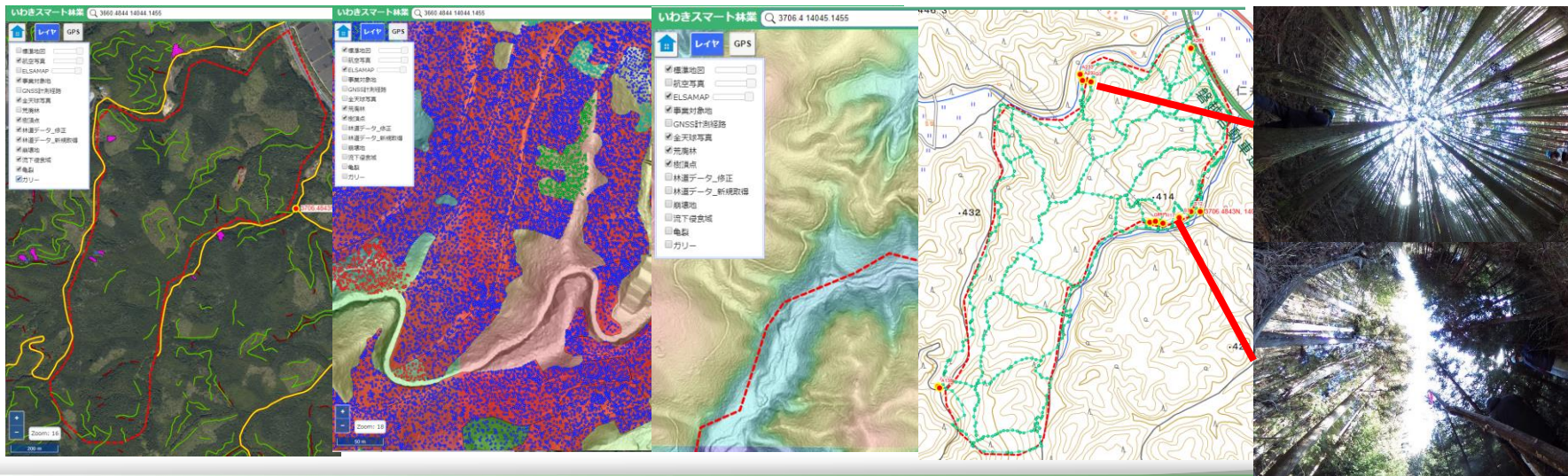
- 森林認証林を中心にいわき市全域（境界は境界明確化事業対象地）
- 利用団体7（県・市・事業者等）（今後、12団体程度を予定）

## 実証方法

- 航空レーザー計測・境界明確化成果等を共有（R1.11～現在）

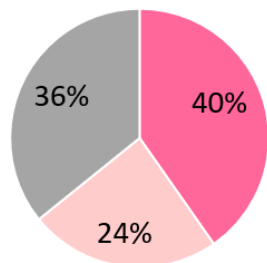
## 実証結果

- 現地でも迅速に情報が得られる（説明会、管理主体は検討中）
- 現場に行けない森林所有者への説明ツール**としての可能性がある。





対象地区の認証材の4割近くが荒川材木店に流通  
(木質バイオマスは遠野興産に流通)

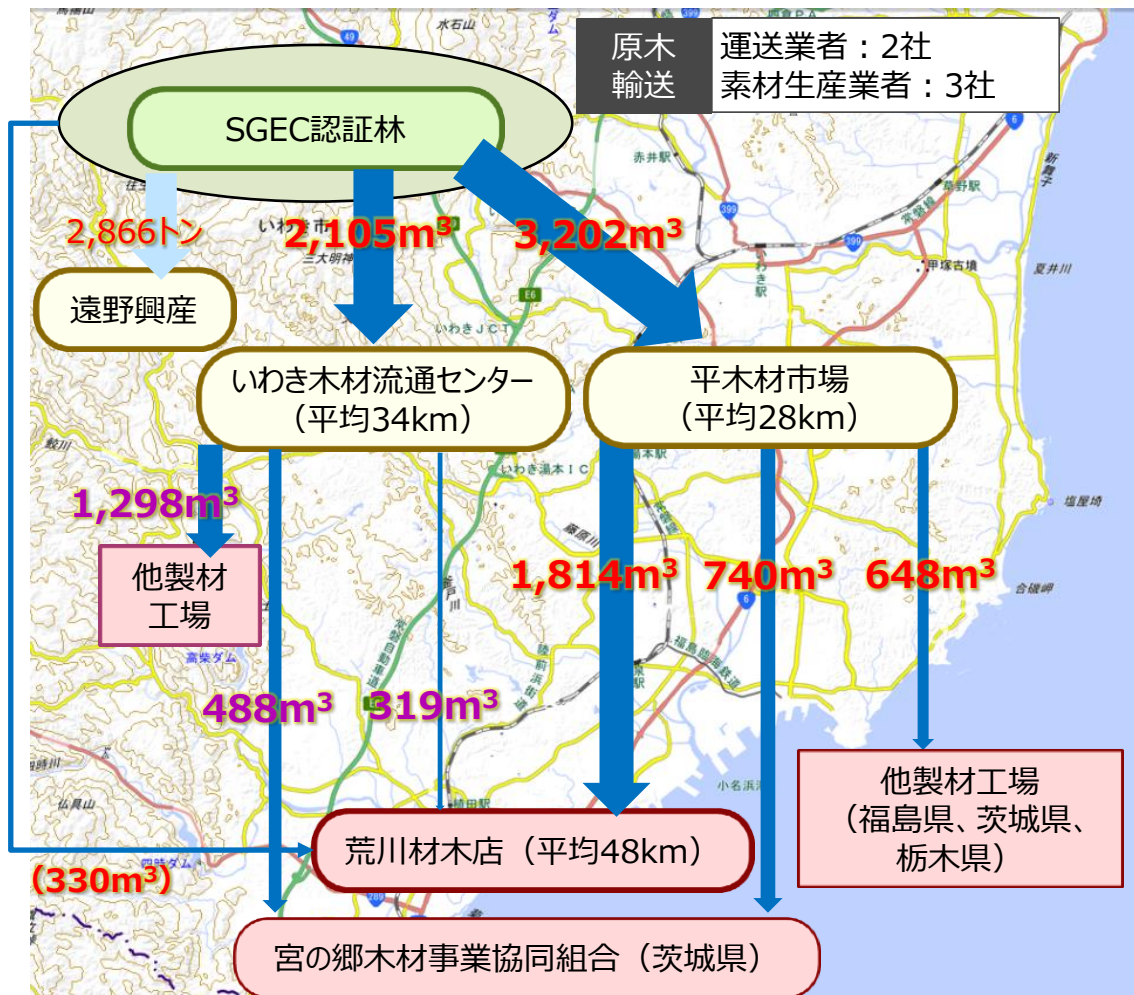


■ 荒川材木店 ■ 宮の郷 ■ 他

従来（木材市場経由）と直送との経費等の比較（単位：円/m<sup>3</sup>）

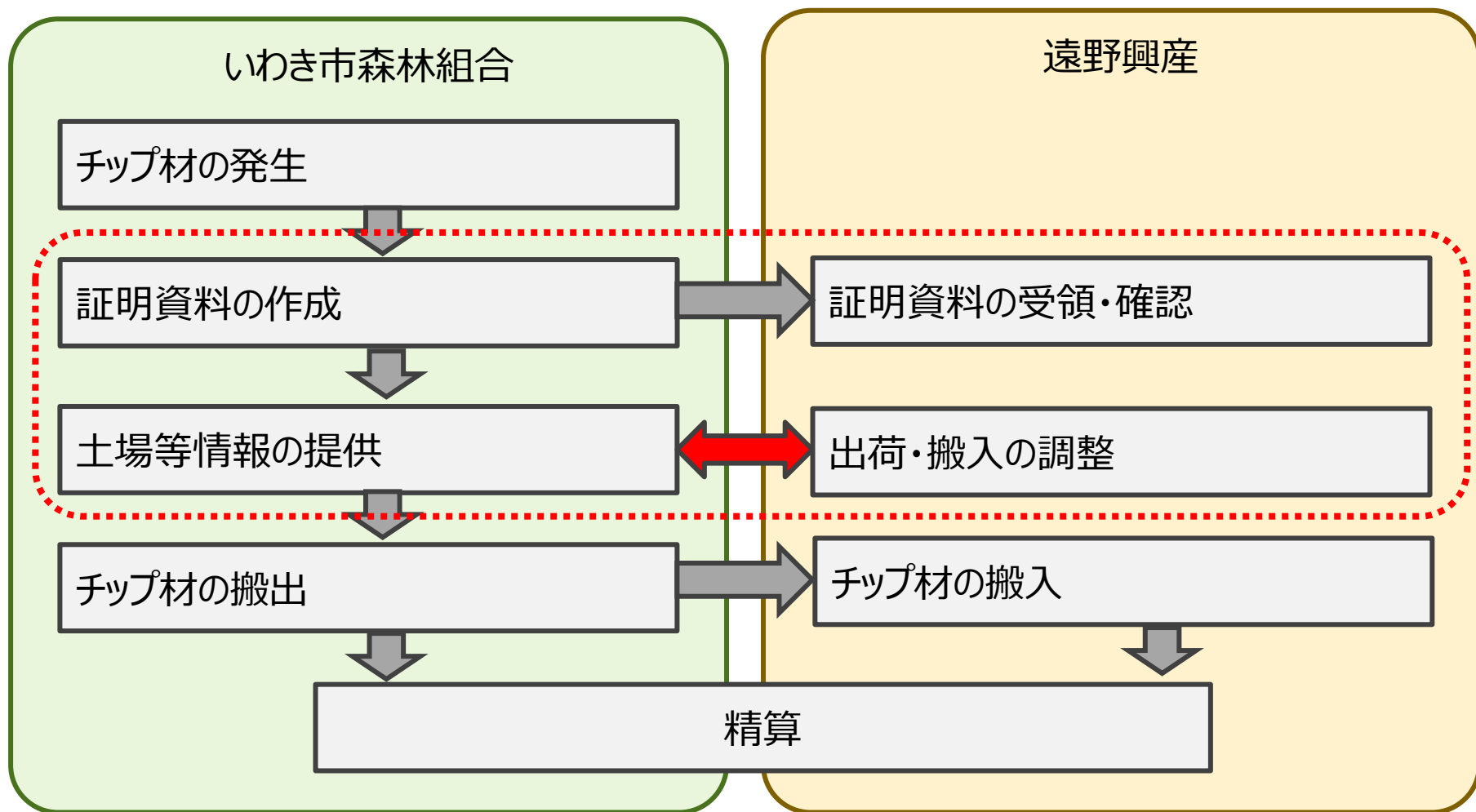
項目	従来方式	直送方式
平均経費計	4,370	3,184
平均販売額	10,000	12,000

- 従来方式は、市場までの運賃、市場からの運賃、市場配列料、市場手数料が必要。
- 直送方式は、仕分け料、市場手数料、直送運賃、直送事務費が必要。
- 販売額や直送手数料を調整することにより、川上側と川下側の負担のバランスをとることができる。

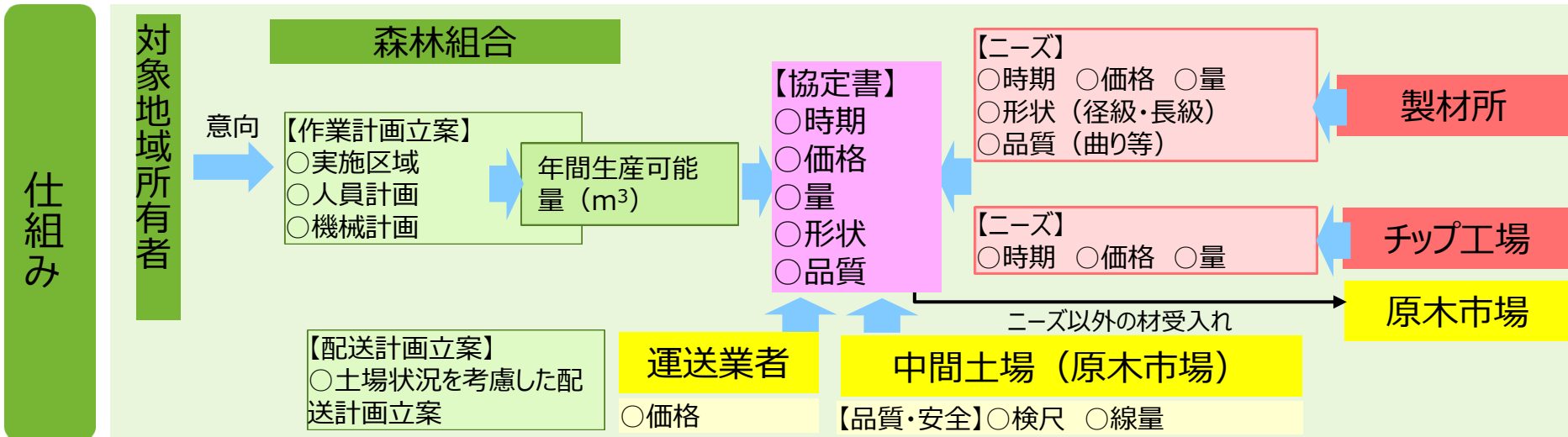


- 数値は、いわき市森林組合が2019年1月から2019年12月までに販売した認証材の数量。
- いわき木材流通センターの内訳は、2018年の実績割合から推計。

- 赤枠部分で情報共有による経費削減の可能性を検討



➤ 既存の仕組みを活用しつつ、代表者によるモデルを構築、ICTを活用し効率化・見える化を実現







### 計画

境界管理	資源管理	施業計画・提案	その他 (情報基盤)
------	------	---------	---------------

準天頂衛星を活用した位置把握  
26%工程削減

地域版森林クラウドによる情報共有  
50%工程削減

### 素材生産・販売

伐採	造材	集材・運材	検知	路網整備	生産性管理	機械全般	販売・流通	その他
----	----	-------	----	------	-------	------	-------	-----

位置把握による集材・配車の効率化  
※次年度以降予定