

中間土場を活用した原木流通の現状

—滋賀県南部を例として—

大串真人（三重大生資），石川知明（三重大院生資）

現在、日本の人工林資源は本格的な利用期を迎え、国産材需要は増加してきている。しかし、需要に応じた安定的で効率的な原木供給体制は構築されていない。そこで、原木供給体制の構築に有効とされる中間土場について、滋賀県のS森林組合を対象に、原木流通の現状を調査した。設置されている中間土場は2か所であった。平成29年度に原木搬出をした林分は24か所、原木輸送材積は9121.811m³であり、輸送先は12か所であった。S森林組合では、B材、C材、A材の順で輸送量が大きかった。中間土場を経由することによって、林分からの小ロットでの輸送距離が短く大ロットの輸送距離が長くなり、中間土場の設置によって輸送の効率が向上していた。

KEYWORD:中間土場, 原木流通, 原木供給

I はじめに

現在、日本の人工林の約5割が10齢級以上であり、本格的な利用期を迎えている。更に木質バイオマスの利用促進等もあり、国産材の需要は増加している(1)。一方で我が国の林業は、採算性が悪化、生産活動が停滞、小規模森林所有者が多数いるのが現状であり、増加する需要に対して国産材供給量は約3割にとどまっている(1)。木材生産および流通も小規模、分散的、多段階構造をとっており、安定した、効率的な原木供給体制は整っていない(1)。

国産材の利用促進のためには、素材生産の生産性向上、原木安定供給体制の構築、原木流通コストの削減が必要である(1)。原木安定供給体制の構築には、原木流通段階でのとりまとめ役による情報交換と流通の調整や、原木供給コストの削減などによる素材生産事業の経営能力強化などが重要である(1)。

中間土場(ストックヤード)は、山土場と原木市場、工場の中に設けられ(3)、原木の貯蔵、選木、商取引の場としての機能を有している(1)。中間土場は原木供給コストを削減していくうえで有効な手段となっている(1)。また、大規模原木ストックヤードは、原木選木機能、低質材ストック機能を持ち、原木の安定供給体制を整備する上で重要である。流通加工業者に対して、農林水産省が2015年に行った意向調査では、原木の安定調達には、約5割が情報交換機能の発揮、約3割が中間土場の整備が必要であると回答した(1)。

現在、中間土場に関する研究は既存の事例を基にしたコスト試算にとどまり、中間土場の有効な活用方法や、適切な設置場所については不明な点が多い(2)。

そこで、本研究では、中間土場の有効な活用方法や、適切な設置場所を検討するための基礎資料として、実際の中間土場を対象として、中間土場利用状況、原木の流通状

況を明らかにすることを目的とする。

II 材料と方法

1. 中間土場利用状況調査

中間土場の利用状況を調査するため、平成30年6月18日に対象の事業体にヒアリング調査を実施した。

2. 原木流通状況調査

同事業体において、中間土場を利用した原木流通のデータ収集を行い、それを基に原木流通フローを作成し、原木流通状況を把握した。

3. 調査対象

調査対象は、滋賀県南東部に位置するS森林組合とした。調査地の概要を表-1に示す。この地域は東を三重県、西を京都府に挟まれ、交通の要所として発展が期待されている。森林の特徴としては、都市近郊林としての性質を持つ森林が多い。また、スギ、ヒノキ造林が古くから行われており、花崗岩地帯であるこの地域では良質なヒノキが生産され、「甲賀ヒノキ」として利用されてきた。

III 結果

1. 中間土場利用状況調査

平成30年6月18日にS森林組合に対して行ったヒアリング調査の結果を表-2に示す。表-2にあるように、S森林組合ではS中間土場、T中間土場の2か所の中間土場が設置され、山土場は設置されていなかった。山土場を設置せずに、林内での作業を極力削減し、広く足場も安定した中間土場で原木の仕分けを行うことで、作業の安全性、効率が高まっていた。各林分から原木を輸送するのは、各林分からの距離が近い中間土場であった。また、林内での作業から中間土場までの輸送、中間土場内での仕分け作業までを請負の伐採搬出業者が行っており、S森林組

OGUSHI Makoto, ISHIKAWA Tomoaki*

Log shipping using Log Sort Yard-Case study of Shiga Prefecture-
tomo@bio.mie-u.ac.jp

合は中間土場からの輸送を担当していた。

2. 原木流通状況調査

S 森林組合より、平成 29 年度の原木流通データを提供してもらい、等級別の原木流通フローを作成した(図-1, 2)。

データには、各林分名、樹種、等級、材積、中間土場名、輸送先名が記載されており、林分数は 24 か所、輸送先数は、滋賀県、三重県、京都府、大阪府、富山県に合計 12 か所あった。また、2 か所の中間土場にはそれぞれ工場が併設されており、間伐材の利用や、住宅構造材、土木用材などの製造を行っていた。

輸送材積について、S 森林組合全体では 9121.811 m³の原木が輸送されており、S 森林組合全体では B 材>C 材>A 材の順で輸送材積が大きくなった。また、S 中間土場では B 材>A 材>C 材の順、T 中間土場では B 材>C 材>A 材の順で輸送材積が大きくなった。T 中間土場では、S 中間土場に比べて C 材の輸送材積が非常に大きくなった。

ヒアリング調査の結果にあるように各林分からの距離によって、輸送される中間土場は決定されており、林分について中間土場は整理されているといえる。しかし、中間土場からの輸送先については整理されていなかった。2 か所の中間土場から同じ輸送先に原木が輸送されている事例がいくつか見られた。

林分から中間土場までの輸送は 3t トラックによって行われ、小ロットの輸送であるといえる。中間土場から各輸送先までは 4~10t トラックによる大ロットの輸送が行われていた。林分から輸送先まで直接原木を輸送する直送の場合、小ロットでの輸送距離が長くなる。しかし、中間土場を林分と輸送先の間に設置することで、小ロットでの輸送は中間土場までの短距離に抑えられる。さらに、中間土場で原木を仕分けてまとめることで、中間土場から輸送先までの、長距離輸送は大ロットの輸送が可能となる。

S 中間土場では 3162.461 m³の原木が輸送され、原木を搬出する林分は 7 か所、中間土場からの輸送先は 11 か所であった。A 材は 7 か所すべての林分から搬出され、輸送先は 6 か所、輸送材積は 752.649m³で S 中間土場全体の 23.8%であった。B 材は 7 か所すべての林分から搬出され、輸送先は 10 か所、輸送材積は 2280.677m³、S 中間土場全体の 72.1%であった。C 材も 7 か所すべての林分から搬出され、輸送先は 4 か所、輸送材積は 131.135m³で S 中間土場全体の 4.1%であった。

T 中間土場では 5957.350m³の原木が輸送され、原木を搬出する林分は 17 か所、中間土場からの輸送先は 9 か所であった。A 材は 17 か所すべての林分から搬出され、輸送先は 4 か所、輸送材積は 1185.543m³で T 中間土場全体の 19.9%であった。B 材は 17 か所すべての林分から搬出され、輸送先は 9 か所、輸送材積は 2611.251m³、T 中間土場全体の 43.8%であった。C 材も 17 か所すべての林分から搬出され、輸送先は 4 か所、輸送材積は 2160.556m³で T

中間土場全体の 36.3%であった。

IV まとめ

中間土場の設置により、個別の小ロット輸送がまとめられ大ロットの輸送に整理されていた。また、山土場を設置せず、すべての原木を一度中間土場に出し、仕分け作業を中間土場で全て行うことで、効率と安全性が向上する可能性がある。

問題点としては、中間土場からの輸送先は整理されていない点があり、輸送先に着目した原木流通の検討が必要だと思われる。それに伴い、中間土場の箇所数、設置場所の検討も必要である。

謝辞

本研究の調査にご協力いただきました S 森林組合の皆さまに、厚く御礼申し上げます。

引用文献

- (1) 林野庁 (2016) 平成 28 年度森林・林業白書。(林野庁編, 全国林業改良普及協会). 9-25
- (2) 林野庁 (2010) 国産材の加工・流通・利用検討委員会資料.1-5
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/mokusan/saisei/pdf/2shiryou5-1.pdf> (2018 年 4 月 21 日参照)
- (3) 秋山孝臣 (2017) 農林中金総合研究所.国産材原木流通システムの変化と中間土場の役割.農中総研調査と情報 2017.3 59:4
<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/nri1703re2.pdf> (2018 年 4 月 21 日参照)

表-1 S 森林組合概要

所在地	滋賀県甲賀市
区域面積	66,981ha
森林面積	42,558ha
林野率	64%
人工林率	48%
中間土場数	2か所
林分数	24か所
輸送先数	12か所

表-2 ヒアリング調査結果

聞き取り項目	回答内容
山土場の設置	無
原木の仕分け場所	中間土場
林分→中間土場の輸送	伐採搬出業者(請負)
中間土場→輸送先の輸送	S森林組合
中間土場設置のメリット	・原木仕分け作業の安全性と効率の向上 ・山土場開設にかかるコストの削減 ・森林所有者との交渉の省略
中間土場設置のデメリット	・中間土場の設置場所を探すことが困難 ・中間土場に常駐する人員と機械の費用

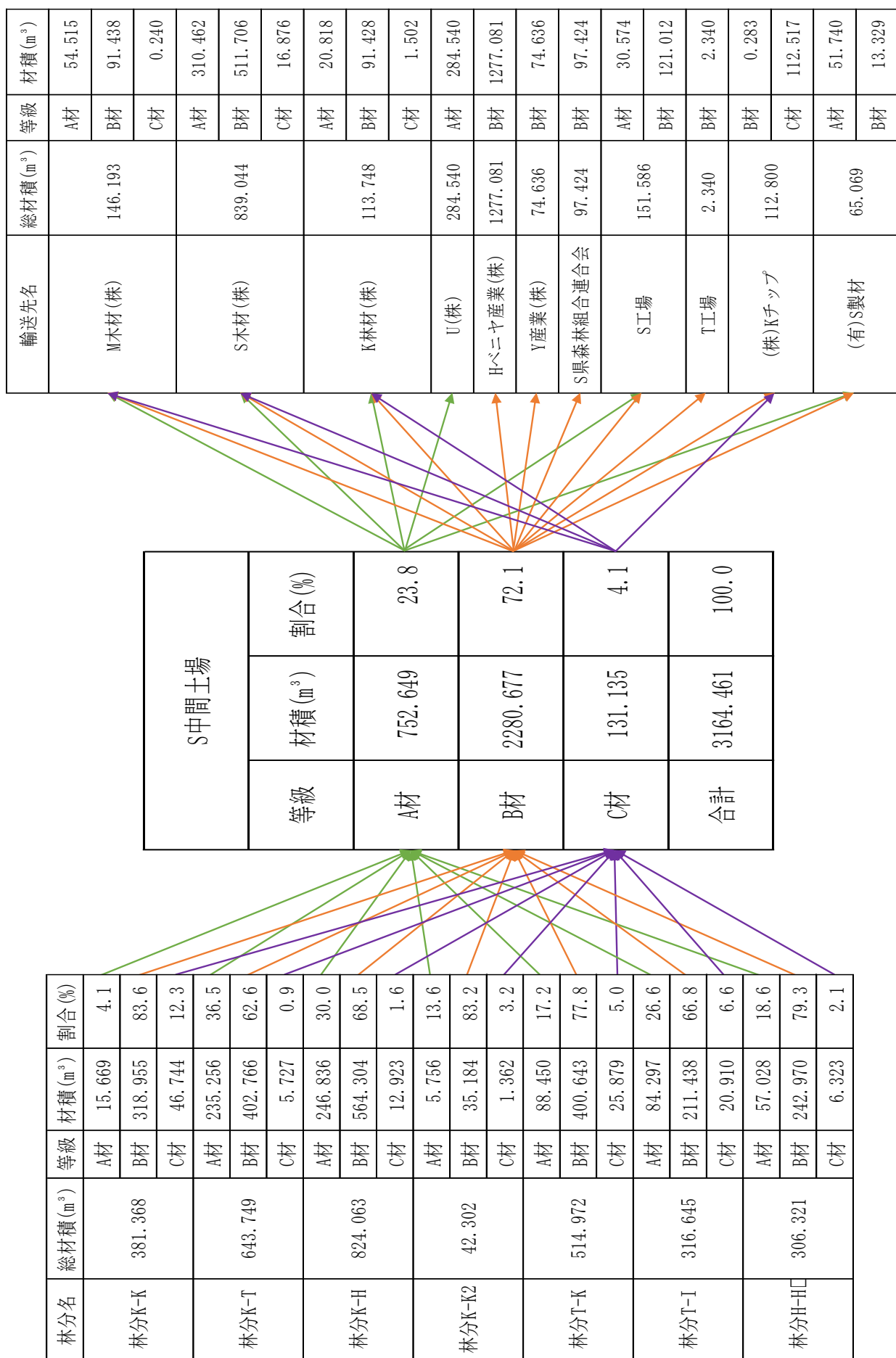


図-1 S 中間土場原木流通フロー

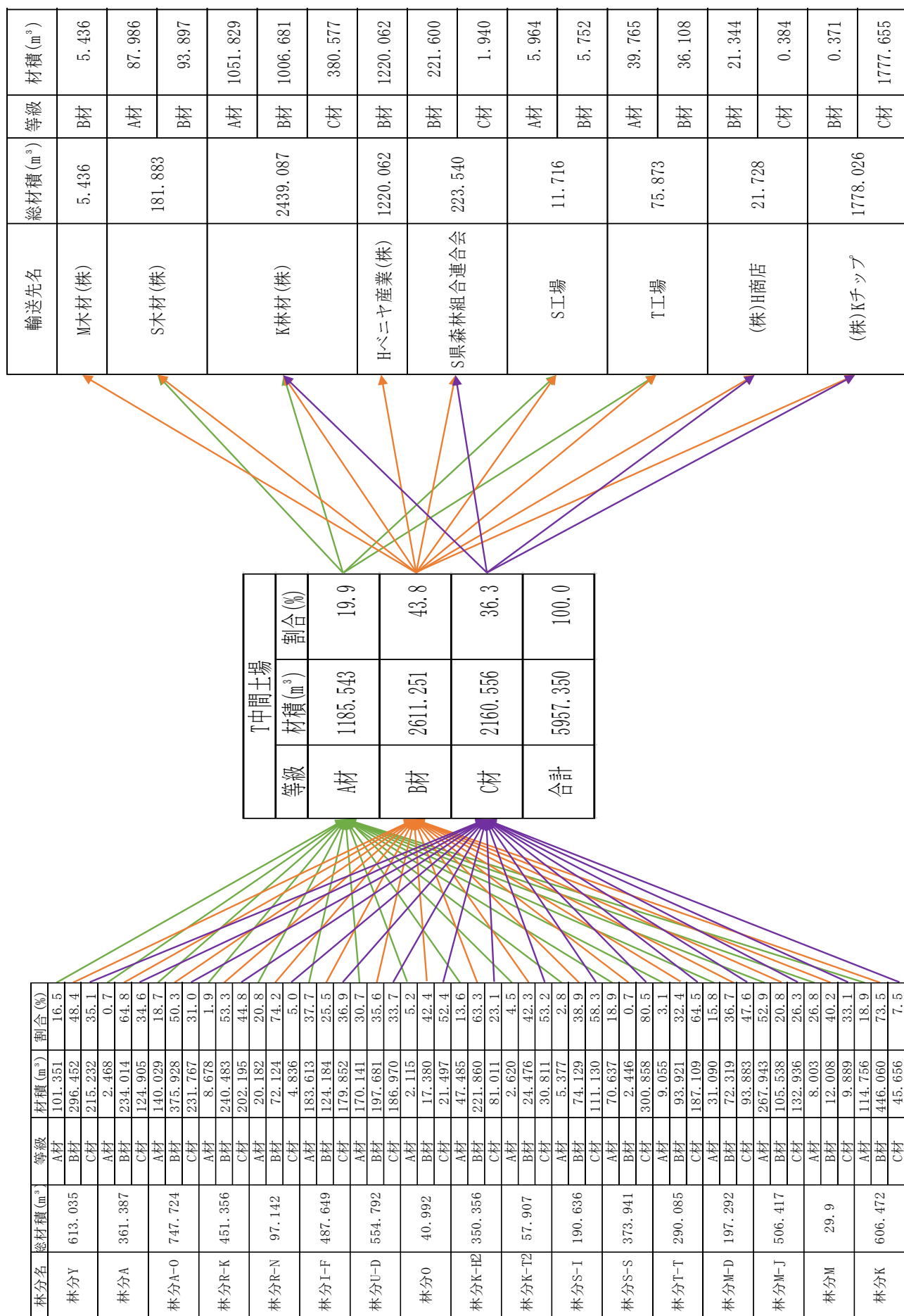


図-2 T中間土場原木流通フロー