

運材における暖簾の名称とその機能

資料館スタッフ 中畑孝史

1. はじめに

木曾式運材法における運材装置の一種である暖簾と、軒先に垂らす布製の暖簾には共通する要素がいくつか存在する。これらを比較・考察することで、暖簾（以下、運材ノレン）という名称が布製の暖簾に由来していることがわかる。

運材ノレンは木曾・飛騨地方に限らず、他の地域でも運材作業に実際に使用されていた。運材ノレンが運材において果たした役割、その機能の利点と課題を検証し、他の地域での使用事例も踏まえて、その成り立ちを考察する。

2. 名称の由来と機能

運材ノレンは、大正5年(1916)発行の『木曾御料林之造材運材』に、木曾式運材法における木材運搬の装置として記載されている。運材路線上に設置されて、滑ってくる丸太の速度を減少させるための制動装置である。通常、路線上に鳥居型の枠を置き、そこから斜めに1~2本の丸太を吊す。丸太が滑ってきてこの丸太に衝突すると、丸太が押し開かれ、材木の速度が抑えられながら前進する仕組みになっている。さらにこの附図では、

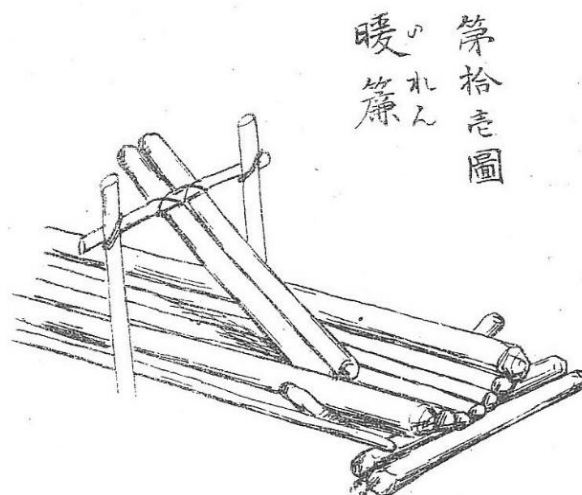


図1『木曾御料林之造材運材附図』の運材ノレン

運材ノレンの構造を図で示している（図1）。この運材ノレンは、修羅の滑走路上に設置された鳥居型のシンプルな枠構造で、この枠に2本の丸太が斜めに吊り下げられ、鳥居の横木と縄で結ばれている。

また、昭和13年(1938)発行の『皇室林野局五十年史』の木曾式運材法の解説では、急勾配の場合に運材ノレンを設置する方法が述べられている。23cm程度の広葉樹角材の端に穴を開け、棒を通して3~4本を並べ、滑走路の上に斜めに吊す。上方から急速に滑り落ちる木材は、この運材ノレンと滑走路の間を通り抜けることで速さが大きく減少し、円滑に滑落する仕組みである。

両者は木材の本数、材種、取り付け方に違いがあるが、その仕掛けの基本的な構造は同じである。

一方、暖簾は、日本の伝統的な風習で、商店などの入り口に吊す布である（写真1）。その多くが縦に数本の切れ目が入っている四角形の布で作られ、その上部

は棒に掛けられ、入り口の上に固定される。人が暖簾を通り抜ける際、その動きに合わせて布が軽やかに揺れる。暖簾の起源は諸説あるが、平安時代にはすでにその原型があるとも云われている。また、鎌倉時代には、禅宗の伝来とともに、寒さを防ぐための工夫として簾に布を張る習慣が広まった説もある。江戸時代になると、暖簾は店舗の看板としての役割を確立し、屋号や商売の種類を示した。



写真1 店先の暖簾

3. 共通性

運材ノレンと暖簾にはいくつかの共通点がある。まず、両者は動く物体が通過する際に開く仕組みを持っている。運材ノレンは、材木が衝突することで吊られた丸太が押し開かれ、暖簾は、人が通るときに布が押されて開く。このように、いずれも動く物体の通過に応じて自動的に開く構造である。

次に、両者は通過するものを調整する役割を果たしている。運材ノレンは、材木が一気に滑り落ちるのを防ぎ、その速度を調整する。一方、暖簾は、目隠しや日除けとして機能しつつ、人の出入りの速度を調整し、空気や人の通り道を遮らないようにする。どちらも通過する速度を緩やかに制御する機能を持っている。

運材ノレンと暖簾は、どちらも上から吊り下げられる構造を持つ。運材ノレンは木材を、暖簾は布を棒に吊り下げて固定し、いずれも上部や天井に設置される仕組みである。この構造は両者に共通する特徴であり、見た目にも似た印象を与えている。さらに、運材ノレンは、材と材が接触することで衝撃が生じ、その結果、材木の速度が抑制される。一方、暖簾は、人と布が触れることで動きが生じ、通過する人の速度や方向を自然に調整する。このように、両者は接触を通じて速度を制御するという共通の特徴を持つ。

どちらも通過する際に弾力的に対応し、一時的に「開く」動作を見せ、スムーズな通行を可能にしている。運材ノレンと暖簾は、対象物が通過する際に効率的に動きながらその進行をコントロールし、弾力的に対応する機能を備えている。また、「上から吊る」「可動性がある」「弾力的に対応する」など、物理的特性を共有している。そのため、運材ノレンという名称が暖簾に由来していることは明らかである。

このような理由から、運材ノレンという名称は暖簾の特性を象徴的に表現したものであると考えられる。つまり、材木が「滑って進む」という動きを制御する運材ノレンの機能が、暖簾が人の通行を調整する役割と類似しており、その外見からも共通する印象を与えることから、この名前が用いられたと推測される。

4. 運材ノレンの数々

昭和8年(1933)発行の『和英独仏林業辞典』に運材ノレンの記述があり、原文のまま掲載する。なお、【利】とは、森林利用の略語である。

ノレン〔暖簾〕【利】修羅の制動装置。滑降材をして斜に並べて懸垂したる木材の下を通過せしめその際懸垂せる木材を押し上げることにより制動作用をさしむ

(英) busy tree , spreading young tree , wolf tree (独) Wolf m. , Storr(en) m.

注目すべき点は、英語・ドイツ語での名称とその意味である。運材ノレンの動作を考慮し、それらを次のように日本語で訳した。

英語表記の busy tree は「忙しく動く木材」、spreading young tree は「速度を活動的に分散する木材」、wolf tree は「他の木材に影響を与える木材」と解釈した。

ドイツ語表記の Wolf m.と Storr(en) m.は、それぞれ「ウルフ」と「ストレン」という男性名に由来すると推測されるが、この装置との関係は不詳である。また、他の日本の文献でも運材ノレンを Wolf 又は Wolf brake と記述している。このウルフ（狼）とは、狼が座った姿が運材ノ



図2 ウルフ（狼）

レンの傾斜した形状に似ているからではないか、と考えるのは私だけだろうか(図2)。英語・ドイツ語の名称はいずれも、運材ノレンの動作を十分に表しているとは言いがたい。一方で、日本語の「ノレン〔暖簾〕」はその動作を的確に表現しており、優れた名称であると考ええる。

さらに、昭和16年(1941)発行の『伐木運材図説』では、運材ノレンについて詳しい記述がある。運材ノレンは修羅の制動装置として最も一般的に用いられるものであり、同書では9種類の運材ノレンについて図入りで解説している。また、日本における一般的な形式として、木曾の運材ノレンが紹介されている。

実際の運材ノレンを写した絵葉書「飛騨小坂御料林の運材暖簾」がある(写真2)。絵葉書の宛名面の仕様で、その発行が大正7年(1918)～昭和7年(1932)と分かる。この運材ノレンは、滑走路の上流と下流に二つの鳥居型の枠が設置されている構造で、前述した運材ノレンよりも複雑である。上流枠には3本の角材が斜めに吊り下げられているが、この角材は棒で連結されていると推測する。下流枠の高さは上流枠の高さよりも低く設計され、



No. 575

飛騨小坂御料林の運材暖簾

写真2 絵葉書「飛騨小坂御料林の運材暖簾」

枠の支柱は多く、両方の枠は小丸太で連結されている。これにより全体の強度が増し、材木が衝突した際の衝撃に耐えられるよう設計されている。下流枠の設置

は、跳ね返りを防ぐことで構造体を保護し、より摩擦が持続するため、制動効果がさらに高まることを期待している。

この工夫は制動効果が向上するが、大きすぎる丸太が詰まった場合、いくつかの問題が発生する。作業が停止し進行が遅れることがあり、また運材ノレンが壊れる恐れもある。その復旧には時間と労力がかかり、事故やけがのリスクも高まる。和田國次郎も著書の中で、運材路の適切な選定と勾配の調整を的確に行えば、運材ノレンの設置は不要であると評価している。

5. 運材ノレンの由来

木曾式運材法は、古くから行われていた木曾・飛騨の伝統的な運材方法である。

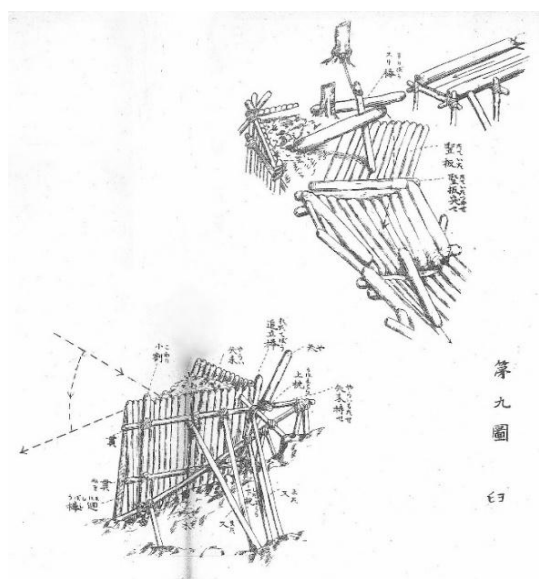


図3 臼『木曾御料林之造材運材附図』

しかし、運材ノレンに関する記述が木曾式運材法の文献に登場するのは、大正5年(1916)以降のことである。たとえば、大正2年(1913)発行の『木曾の林業』には、「滑走の途中で速力を減ずる場合の減速装置を臼と云う」と記されており、運材ノレンについての記述は見られない。また、大正4年(1915)発行の『木曾山』でも、運材装置に関する説明として「滑下速力過大の時に設置して、緩徐に滑下させる」と臼について解説しているが、運材ノレンへの言及はない。臼とは、『木曾式伐木運材図絵』にも描かれている古来より伝わった装置であり、堅固な構造で巧妙な仕組みである(図3)。

前述の通り、大正5年(1916)の文献に運材ノレンが登場し、その簡易な構造が確認されている。このことから、運材ノレンは臼よりも設置が容易であり、臼に代わる、または補完する装置として導入されたと考えられる。

では、運材ノレンの発想はどのようにして生まれたのだろうか。興味深い資料として、明治27年(1894)発行のドイツの林学書『Forst Einrichtung』(森林利用学)では、運材ノレンと

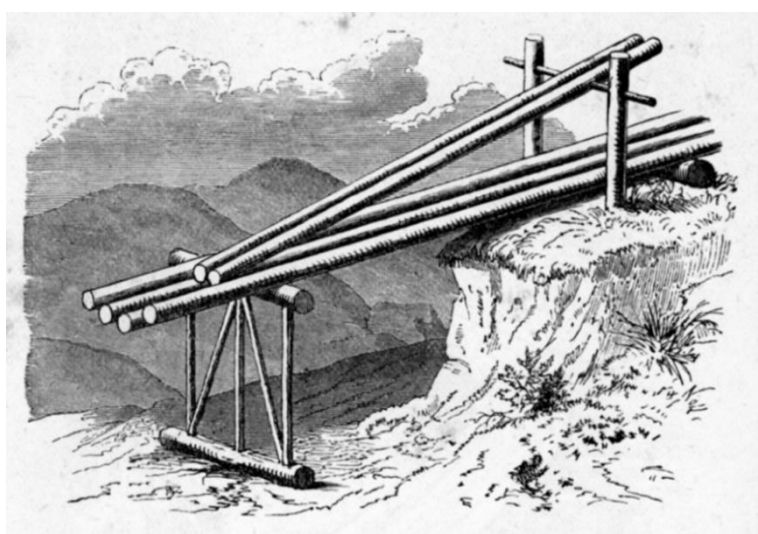


図4 『Forst Einrichtung』
『Schlich's Manual of Forestry』の制動装置

発行のドイツの林学書『Forst Einrichtung』(森林利用学)では、運材ノレンと

同様の装置の図が記載されている（図4）。この装置は、滑走路上に設置された鳥居型の枠構造で、丸太の端に穴を開け、横木となる棒を通して2本を並べ、滑走路上に斜めに吊して使用するものである。そこで、木材の滑降速度を調整するための装置や方法について記述された箇所を翻訳し、装置の説明を要約した。

運材作業では、木材が長い滑降路で過剰な速度に達するのを抑制する装置が必要となる。この目的のために、Wolfや、滑降路の傾斜や方向を転換する方法が用いられる。Wolfでは、滑降する木材が吊された2本の木を持ち上げて通過し、その摩擦で速度が減少する。この説明からも、運材ノレンと同様に、この装置が制動装置であることが明らかである。また、『Forst Einrichtung』の英語版も後に発行されており、類似した解説と同じ図が添付されている。

この英語版の『Schlich's Manual of Forestry』（シュリヒの森林学マニュアル）は明治29年（1896）に発行された。それでは、この制動装置が日本の文献で掲載されるようになったのはいつ頃か。

明治31年（1898）に発行された『吉野林業全書』の「材木滑り板出しの仕様」備考には、木材の急激な滑降を緩和するために「ノウレン」を造ると記載されている。滑路の両脇に杭を立て、横木を設け、木材を斜めに2～3本編んで吊す。これは運材ノレンに相当するが、構造図およびそれに関する記載はない。ドイツ語版や英語版の書籍を参考にして作られたと推測されるものの、確証はない。制動装置に「ノレン」という日本名が付けられた点は重要であり、備考として記載されたのは試行段階で本格導入ではなかったためと考えられる。

明治41年（1908）発行の『実用森林利用学下巻』は、殺勢（制動）装置を図入りで解説している（図5）。木材の滑走作業で加速しすぎると、逸脱や破損、作業中止の危険があるため、減速装置を設置する。滑走路の左右に柱を立て、丸太を2本吊して木材の速度を抑える仕組みで、丸太は必要に応じて脇に寄せて減速を解除できる。設置場所の木材は摩擦で損傷するため、堅固な材を使用する。この図はやや不鮮明であるが、

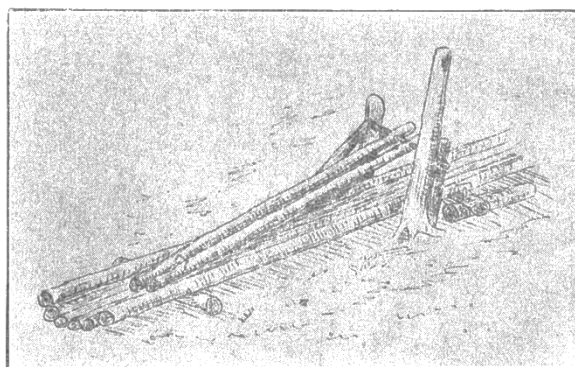


図5 『実用森林利用学下巻』の殺勢装置

『Forst Einrichtung』の制動装置と同じ構造であることが確認できる。巻末の「独和対訳森林利用学術用語集」では、Wolfを修羅の殺勢装置と記述している。

『大日本山林会報』において、明治43年（1910）9月刊行（第334号）から12月刊行（第337号）にかけて、青樹庵主人（筆名）による「木曾式運材法のサデ及びシュラ」が連載された。また、同じ頃の明治43年（1910）11月刊行（第336号）から明治44年（1911）3月刊行（第340号）にかけて、木衣生（筆名）による「吉野運材法の概略」も連載された。

そして、明治43年（1910）12月刊行（第337号）の「吉野運材法の概略」に

運材ノレンの解説が図入りで掲載されたのである。この運材ノレンは別図に示されている（図6）。地形上やむを得ず急傾斜の修羅を使う場合、木材が急落して危険な際には、「ノレン」と呼ばれる装置を設置して木材の勢いを抑える方法がある。適当な丸太（通常は搬出される木材の中から品質が劣るものを使用）を2本、滑道の上に垂らし、滑り落ちてくる木材をその

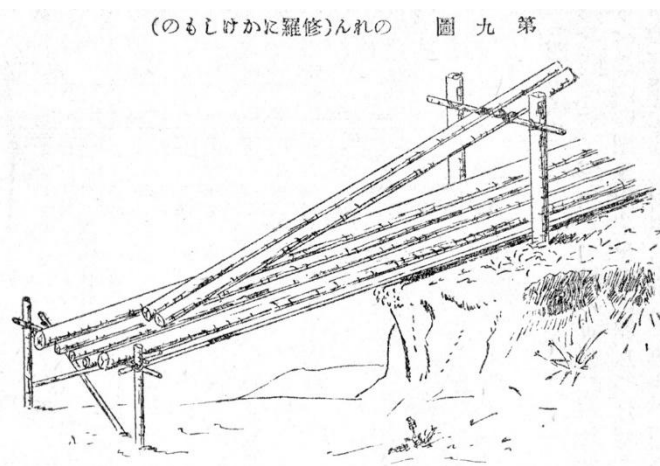


図6 「吉野運材法の概略」の運材ノレン

下を通過させて勢いを抑える。しかし、木材が損傷しやすいため、ほとんど使用されず、修羅の傾斜を適正に整えることが重視されているという。『Forst Einrichtung』の制動装置と同じ構造だが、2本の丸太を吊る仕様が縄に置き換えられている。また、板状の滑道に設置された「ノレン」の図も掲載されている。

図の通り、吉野の運材ノレンがこの制動装置を参考にしたことは明らかである。さらに重要なのは、同時期に連載された「木曾式運材法のサデ及びシュラ」に運材ノレンの記述がない点である。これは、吉野が木曾に先んじて運材ノレンを導入していたことを示していると考えられる。また、木材損傷の問題が評価されたことも注目される。

つまり、外国の事例を参考にし、それを日本の吉野で明治31年（1898）までに日本風の名称「ノレン（暖簾）」を付けて設置・運用したと考えられる。

大正2年（1913）発行の『上村森林利用学中巻』では、「暖簾（Wolf）」は、一種の殺勢（減速）装置であり、修羅など滑走路の上を滑り降りる木材の速度が急激に増し、危険を招く恐れがある場合に設置される。この装置は、滑走路の両側に一対の柱を立て、上方に横木を取り付ける。この横木に2～3本の木材を吊り下げ、その下端が滑走路上に達するようにする。つまり、滑走する木材がこの吊り下げられた木材と衝突し、それを押し上げながら通過することで、自然と速度を減少させる仕組みである。この構造を別図で示している（図7）。この図の運材ノレンは、「吉野運材法の概略」の運材ノレンの向きが違うだけで同一の構造である。

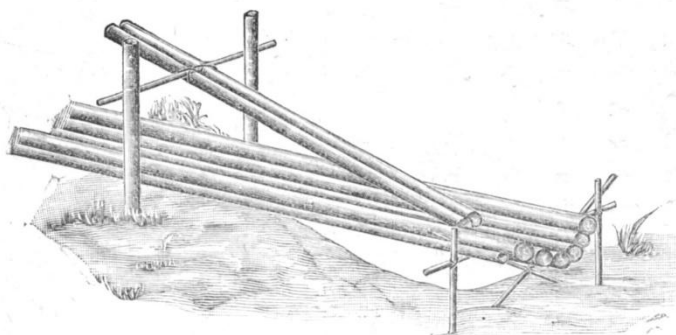


図7 『上村森林利用学中巻』の運材ノレン

この記述の中で木曾における運材ノレンに言及していることから、この頃より木曾で実際に使用されていた可能性が高い。しかし、技術としての普及や定着はまだ途上であり、試行的な段

階にあったと推測される。

木曾御料林では、明治末から大正期にかけて伐木運材方法の効率化を目指して、新技術や作業仕組みが次々と導入されていた。具体的には、伐倒と玉切での鋸使用、木馬、森林鉄道、集材機などであり、運材ノレンもその一環と考えられる。

6. おわりに

運材ノレンという運材装置は、暖簾が通過する人の動きに合わせて開閉する特性に由来している。木曾式運材法に取り入れられたこの装置は、他の装置には見られない特殊な仕掛けを持ち、装置自体が動いて丸太を制動するという特徴がある。考案された背景には、急勾配の運材路線で木材の速度を制御するため、簡易な構造ながらも木材の滑走速度を抑える効果が期待されていたと推測される。だが、木曾式運材法における運材ノレンの導入は外国の新しい技術を取り入れたものと考えれば、これを木曾式運材法の一部として位置づけるべきか疑問が残る。

この制動装置は、外国の事例を参考にして生まれたと考えられ、日本の文化的要素が取り入れられた結果、「ノレン〔暖簾〕」という名称が付けられた。この名称は、装置の機能を象徴的に表現しており、発案者の独自性を感じさせる。しかし、この運材ノレンが全国的に導入された記録は少なく、当時どのように設置され、評価されたのかも明確ではない。

今回の調査結果は、運材ノレンの実用性やその文化的背景を理解する一助となった。今後も、この装置に関するさらなる情報が見つければ、より詳細な評価が可能になるだろう。

参考文献等 ※木曾山林資料館所蔵

Dr. Karl Gayer (1894) Forst Einrichtung. P295～297※

Dr. Karl Gayer 翻訳拡充 W. R. Fisher (1896) Schlich's Manual of Forestry Vol. V. P328※

青樹庵主人 (1910) 木曾式運材法のサデ及びシュラ. 大日本山林会報第 334 号

青樹庵主人 (1910) 木曾式運材法のサデ及びシュラ. 大日本山林会報第 335 号

青樹庵主人 (1910) 木曾式運材法のサデ及びシュラ (承前). 大日本山林会報第 336 号

青樹庵主人 (1910) 木曾式運材法のサデ及びシュラ (続). 大日本山林会報第 337 号

大西鼎編著 (1908) 実用森林利用学下巻. 六盟館. P46～47※

上村勝爾 (1913) 上村森林利用学中巻. 成美堂. P203※

木衣生 (1910) 吉野運材法の概略. 大日本山林会報第 336 号

木衣生 (1910) 吉野運材法の概略 (続). 大日本山林会報第 337 号. P22～25

木衣生 (1911) 吉野運材法の概略 (承前). 大日本山林会報第 340 号

関谷文彦 (1941) 伐木運材図説. 賢文館. P97～122

大日本山林会・帝国森林会編 (1933) 和英独仏林業辞典. 大日本山林会・帝国森林会. P449※

土倉梅造監修 (1983) 完全復刻吉野林業全書 原文・原画対照現代語訳付. 日本林業調査会. P143※

帝室林野管理局 (1916) 木曾御料林之造材運材・附図. P36 参考:長野県史近代資料編第五巻(四)収録※

帝室林野局 (1939) 帝室林野局五十年史. 凸版印刷株式会社. P756

徳川義親 (1915) 木曾山. 徳川義親. P346～348

中村猪市 (1930) 森林工学. 成美堂書店

中村猪市 (1933) 森林工学 補遺編. 成美堂書店. P245～250※

西筑摩郡役所 (推定) (1913) 木曾の林業. P43～44

森庄一郎 (1898) 吉野林業全書. 森庄一郎・伊藤庄一郎. P259※

和田國次郎 (1935) 明治大正御料事業誌. 林野会 (帝室林野局内). P250～251※