



Iizuka Junko

飯塚 潤子 東京チェーンソーズ



Muneka Hiroko

宗岡 寛子 林業工学研究領域

林業現場の安全とダイバーシティを考える

「森の新しい価値の創造」をめざす東京の林業会社「東京チェーンソーズ」で、同社初の女性林業技術者として現場で活躍してきた飯塚潤子さんと、林業現場の路網整備、機械化、安全性などについて研究する森林総研の研究者3名に語りあっていただきました。



Inomata Yuta

猪俣 雄太 林業工学研究領域



Nakata Chisa

中田 知沙 林業工学研究領域

東京チェーンソーズ社有林にて Photo by Godo Keiko

猪俣 ●飯塚さんの勤めておられる東京チェーンソーズでは、ホームページに労災事故の報告書を公開しましたね。とても貴重な取り組みだと感じました。

飯塚 ●2010年創業間もない頃のチェーンソー事故と、2014年に若いメンバーが刈払機だけがをしたときの報告ですね。

宗岡 ●具体的にはどういった状況での事故だったのでしょうか？

飯塚 ●2010年の事故は、かかり木*になった伐倒木が動いたことでチェーンソーが押されて足を切ってしまいました。チャップス*の義務化前で、履いてなかったんです。事故の後、社内でチャップス着用を必須としましたが、その後、国の法律でも義務化されました。2014年の事故は、刈払機の刈り取り作業で足を踏み外して転落している間に機械を手から離してしまい、回転したままの歯が左手に当たって切断してしまいました。このときは現場を全部ストップして、1カ月ほどみんなで毎日話しあい、問題点を洗い出して記録に残しました。

猪俣 ●事故について詳細な検証と公開報告をするのは、とても大事な取り組みですね。

飯塚 ●問題点を明確にしないと、労災事故は防げないと考えたんです。雪の翌日で滑りやすかったこと、社内には作業靴についての明確な基準がなかったことなども遠因でしょう。事故を起こした本人が研修生で早く一人前になりたいとの焦りもあったかもしれません。

宗岡 ●先日、地元の林道草刈り活動に参加させていただきました。地域の方々も、刈払機

飯塚 潤子(いづか じゅんこ)

1984年茨城県つくば市生まれ。東京大学農学部森林環境科学専修卒業。国際見本市主催会社に4年、林野庁の外郭団体に1年勤めた後、「林業の現場をやりつつ、新しいことにチャレンジできそう」との思いで2013年に東京都檜原村の林業会社「東京チェーンソー」へ入社。2016年に檜原村へ移住、2児の母。2023年より林野庁林政審議会委員。2024年ミスとうきょう林業。



巻頭◎座談

倒したい方向と木が倒れたい方向のいい塩梅のところを選んで安全を担保するのがプロの仕事だろうと思うんです。

に不慣れな私も、けがなく作業を終えることができたのですが、おそらく100%安全な動作をしていたから何事もなかったわけではなく、危険と隣り合わせの場面はあったものの、たまたま運が良くして事故につながらなかっただけだと思えます。事故が起きなくても「危険な動作がなかったか」を常に考えなくてははいけないでしょうね。

中田●私は、チェーンソーのエンジンをかけた瞬間から怖いと思うので、研修で初めて木を伐ったときには、もう冷や汗がすごくて……。いまでもかなり意識して慎重に作業に取り組んでいます。研究で現場の人の心拍数を測ったりもするのですが、日々、危険と隣り合わせの現場で身体負荷の大きい作業をされているプロフェッショナルの方々には接していると、尊敬の念が湧いてきます。

飯塚●私も最初は、ビビりながらやってました。女性の林業者ということで、1年目からメディアに採り上げられることが多かったので人の目を意識せざるを得ないこともあり、絶対にはげがしてはいけなくて……。でも、ちょっと及び腰ぐらいの方が慎重になるので、安全面ではいいかもしれません。

猪俣●統計的にみますと、やはり初心者による刃物関係の事故はとも多いですね。刃物の扱いに慣れていない段階での事故です。それが経験を積むに従い次第に減ってきて、60歳代になると、刃物関係の事故がかなり減るんです。刃物は、慣れというか経験が大事だということですね。それに対して、木が倒れてきてぶつかる伐木時の事故は、若い人と高

齢者とで多くなります。グラフで表すと最初は高く、30、40歳代で低くなり、ふたたび高齢者になると高くなります(▼特集P.13参照)。

中田●伐倒で亡くなられる方は、倒れてきた木が頭に当たると事故が多いですね。若い人は、不慣れによる事故ですが、高齢者はどうでしょうか。

猪俣●そうですね。事故が起きたときに安全ではない行動をしていたり、それまではとつさに逃げられたけれど、しだいに身体的機能が落ちてきていることに気づかずに、足元を取られて間に合わなかったりとか、判断力の低下だったりとか……。

宗岡●かかり木になつてることに気がつかなくて、間が悪く外れて倒れてきた木に当たってしまうということもありますね。

猪俣●狙った方向に倒せずかかり木にしてしまったり、倒れた木が石に当たって跳ね返ってきたりと、原因の多くは正しい伐倒ができなかったことによる事故が多いとは思いますが。

飯塚●伐倒現場を経験してきた人間から言わせていただくと、倒したい方向と木が倒れた方向のいい塩梅のところを選んで安全を担保するのがプロの仕事だろうと思うんです。そういう高度なことをやっているというプライドというか。指導してくれた先生には「作業員ではなく技術者たれ」とよく言われました。また、林業者はスポーツマンと同じで、体調管理や栄養について勉強しておくことも大事だと。

猪俣●職場内研修や新人への安全教育では、



社有林を案内する飯塚さん(左端)と、右から猪俣主任研究員、宗岡主任研究員、中田研究員。

* Key Words かかり木

伐倒した木が、倒れる途中でほかの木にひっかかり、地面まで倒れなかった状態。何かの加減で外れて下の作業者に当たったり、根元側が跳ね上がるなど、思わぬ事故につながりかねない。



宗岡 寛子 (むねおか ひろこ)

1987年山形県鶴岡市(旧温海町)生まれ。林業工学研究領域主任研究員。2012年東京大学大学院農学生命科学研究科修士課程修了。林野庁を経て、2013年森林総合研究所に入所。2016年東京大学で博士号(農学、論文博士)取得。林道・作業道の路面侵食、土砂流出、排水技術に関する研究、作業道盛土の転圧作業に関する研究、豪雨による林道災害に関する研究に従事。

巻頭◎座談

事故が起きなくても「危険な動作がなかったか」を常に考えなくてはいけないのですね。

たとえばどのようなことを心がけてますか？
飯塚 ●ABCってよく言うんですけど、「当たり前前のことをバカにしないでちゃんとやる」を徹底してます。とにかく新人を焦らせる。なによりも「安全」が最優先。それが担保されない仕事にならないという意識を植付ける。つぎが「出来ばえ」。時間がかかってもプロとしてお金をもらっている以上丁寧に施業する。慣れてうまくなってきたら「効率」を求める。そういう意識を繰り返し浸透させてます。

中田 ●調査で現場の方の話を聞くと安全を守ることの難しさを切実に実感します。起きた事故の事例分析をするのですが、事故が起きないようにするには、事故に至るまでの膨大な要因の分析が必要です。事故につなげないための考え方として軽労化であったり、疲労の軽減、女性や若い人、文化や言語の違う人など多様な人間が作業に参加できるような環境づくりということも大事ですよ。

飯塚 ●そうですね。私は妊娠して子供を産んで自分に不自由さが備わったとたんに危険な場所の見え方が変わったんです。ベビーカーがあるとこんな不自由があるんだ。けがして初めて気づくこともあるだろうし。たとえば、女性がそれほど筋肉を使わなくてもできる作業であれば、年配の方でもできるかもしれない。そうしたことに妊娠して気づけたというか。そういう意味でも多様性ということが、どの場面でも大切なのではないかと思つてます。

宗岡 ●私たちの世代は危険なものにあまり触

れずに育ち、スイッチを押せばうまく動いてくれる機械に囲まれて暮らしてきたので、年配の方が想像もできないような危険な行動をすると言われたりしますが、いまの若い方たちにも、そうした傾向があったりしますか？
飯塚 ●いろんな機械でデジタルな部分が発達してきて、仕組みはわからないけど、とりあえず使えちゃうみたいなのが增える心配です。でも、刈払機はトリガー式になったことで安全性が格段に高まっています。事故を起こした時の機械はスイッチを入れたら入りっぱなしだったので、いまの機械はトリガーを放すと回転が止まります。そういうふうには機械自体が進化して、安全機構が働くようになってきたことは、使う立場から言うとうと良いことだと思つのですが、確かに安全な機械しか知らない世代では危険への感覚が鈍るかもしれません。

ところで、最近の林業の現場では、大型機械の導入が進んで、作業の安全性や快適さはますます高まってきたと思つていますが、そのことで事故は減っているのでしょうか？

中田 ●大型機械は、手持ち機械と比べて安全面や操作性の観点から軽労化や事故削減につながっているとは思いますが、また力技が必要ないので、女性をはじめ多様な操縦者の参入も期待できます。林業機械は女性のほうが丁寧に操作する傾向があり、安全で緻密な仕事につながりかねないかと現場の方から聞いたことがあります。とはいえ、木を伐る重たいアタタッチメントをぶら下げたハーベスタ*で急な作業道を降りていくだけでも、私は怖



東京チェーンソーについての本

『今日も森にいます。東京チェーンソー』
(青木亮輔+徳間書店取材班著 徳間書店)
『東京チェーンソーの挑戦 山をつくる』
(菅聖子文 小峰書店)

* Key Words

チャップス(チェーンソー防護ズボン)

チェーンソーの刃から足を守るための防護ズボン。表地に刃が当たって切れると中の繊維が回転する刃に絡まることで、裏地を切り裂く前に刃の動きをとめる。林業では2015年に厚生労働省によりチェーンソー使用時の着用がガイドラインに明記され、2019年には労働安全衛生規則が改正され、着用が義務化された。

猪俣 雄太 (いのまた ゆうた)

1985年神奈川県生まれ。林業工学研究領域主任研究員。2008年東京農工大学農学部卒業。2013年東京農工大学大学院連合農学研究科博士課程修了。博士(農学)。民間企業を経て、2014年森林総合研究所に入所。林業労働者の安全衛生に関するプロジェクトに携わり、これまでに造林作業を中心とした林業作業の労働負荷軽減に関する研究や林業の労働災害の低減に向けた研究に従事。



巻頭●座談

技能のレベルと山での作業の難易度とのミスマッチを減らすような仕組みづくりをしたいと思っています。

く感じます。

猪俣 ●日本の森は急斜面も多く、木はなにしろ重たいので、一つ間違えれば大きな事故につながる可能性もあります。

宗岡 ●機械って、乗ってしまうと木の重さがわかりにくくなるので注意が必要ですね。私も研究室にバックホーを持っていて作業するのですが、機械を使うと土の重さを忘れてしまいます。機械を降りて手車で運ぶと、「わ、土ってこんなに重たかったんだ」と実感します。へたすると木自体が重量物だという意識も弱くなる面があるかもしれませんね。

飯塚 ●伐った木を、自分で持ち上げたりはしないですからね。宗岡さんは林道など路網のご専門とのことですが、道づくりの現場だと、やはり雨で崩れるなどの事故が多いですか？

宗岡 ●そうですね。雨で道が崩れてきます。どんなにうまい人が道をつくっても、急斜面につくるには、法面を高くせざるを得ません。と言って完全に急傾斜地を避けて、法面をすべて1.5メートル以下に抑えるのは現実的には難しい場合が多いです。力を入れるところ、丁寧に行うところを、現場を心得た経験者はベストの配分できていると思います。

飯塚 ●道があることで、いろんな人が山に入りやすくなるから、路網整備は大事ですね。

宗岡 ●先ほど社有林を案内していただいて、林業をやっている方だけではない、いろんな人たちが山を楽しんでいらつしやる様子を拝見しました。日常的にさまざまな方々が山に入ってきて来られると、安全な環境を確保しなくてはならないから、ご苦労も多いのでは？

飯塚 ●うちの場合、子どもを対象としたイベントも行って、「6歳になったら机を作るう」というイベントでは、たとえば午前中は山に入って木こり体験や間伐体験をし、午後後に机づくりをします。イベントリーダーである私の他、木工の先生、木こり隊長をつけていますが、なにしろ、この先生たちの言うことは絶対だから子どもたちに最初に伝えて、木こり隊長が「ハチが出たらこうしなさい」「道を歩くときは先頭を抜かしてはいけないよ」と、そうした基本的な注意事項をしっかり言い含めています。ですので、走り回って危ないことをする子は、まずいません。

宗岡 ●子供は危険に敏感だから、真剣な大人の言葉は守ってくれますね。

猪俣 ●飯塚さんは、現場を経験されたあと、いまは広報やイベント企画、新事業などを担当されておられるとのことですが、そうした仕事と林業現場とは、やりがいに違いを感じたりされていますか？

飯塚 ●そうですね。やはり現場が恋しいという気持ちはありますが、東京チェーンソーのさまざまな取り組みが、小さくても日本の林業界にとつてひとつの成功事例になればいいなという思いもあって、現場以外の仕事でも貢献ができるかと思っています。それこそ、いろんな人が、一つの組織の中にあることで、その組織の強みというか、深みは増すと思うので。

宗岡 ●飯塚さんが、いろんなところで強調されている多様な人、いろんなスタンスの人が、山に入ってきて、いろんな関わり方をするこ

* Key Words

山男のガチャ、MOKKI NO MORI

山男のガチャは、木を1本まるごと活かすという取り組みの一環で、伐採木の枝や幹の細い部分を加工して作ったマグネットやバードコールといったおもちゃ・雑貨が入ったガチャ。MOKKI NO MORIは、「山をシェアする」をコンセプトとする会員制キャンプ場。どちらも、「木を切つて丸太を売る」だけでなく林業のあり方を模索し、木の価値の最大化、森の価値の最大化を目指す東京チェーンソーの取り組み。

* Key Words

ハーベスタ

これまで手作業で行っていたチェーンソーによる伐倒、枝払い、玉切りといった作業を一貫して行うことを可能とした林業用の大型機械。



中田 知沙(なかた ちさ)

1992年愛知県豊明市生まれ。林業工学研究領域研究員。三重大学生物資源学研究所博士後期課程修了。博士(学術)。2021年森林総合研究所入所。車両系の林業機械や原木輸送トラックの労働負担の研究、チェーンソーによる伐木技能に関する研究、森林作業の熱中症リスクに関する研究に従事。2022年森林利用学会研究奨励賞受賞。

巻頭●座談

伐木という最後の部分だけではなくて、そこにつながる植林の仕方もあるのではないかと考えています。

とを歓迎する姿勢というのは、これからの林業の現場にとって、非常に魅力になると私も思います。

飯塚●山男のガチャを回したり、MOKKI NO MORI*を利用することで、山に親しみを覚えてもらえたら、それにこしたことはありません。東京チェーンソーズが、いろんな引き出しを任掛けることで林業の面白さがより多くの人に伝わったらいいなと思っています。

宗岡●「半端な気持ちで山に来るな」とか、「山なめるな」といつて排除する方向の雰囲気じゃなくて……、

飯塚●そうですね。もちろん、ある種の覚悟や安全への配慮ということは、第一義的に大事なことなのですが、だから「来るな」ではなくて、「誰でも来たらいいよ」であって欲しいと思うんです。一緒に働く仲間にしても、「山で働きたい」という思いに対して、なるべく安全な装備や魅力的な仕事、楽しく働きたい環境だったりを用意することも、会社のやるべきことだと思っています。

猪俣●最後に、林業現場での安全や森との関わり方について、一言ずつお願いします。

中田●私は、木の植え方とか植える本数とかも含めて安全な森を作る、伐木という最後の部分だけの安全ではなくて、そこにつながる植林の仕方から安全を考えることもできるのではないかと考えています。たとえば、密に植えずぎないうことで伐木時の安全を確保するとか、事故が起きやすい急斜面の森林は天然更新させ、そうでない場所を施業林にしているなどです。空想的かもしれませんが、そう

したアイデアの中から現場で受け入れられるものを地道にひとつずつ実現させられたらと駆け出しの研究者としては思っています。

飯塚●森との関わりで言うと、美術館や図書館をフラッと訪れるように森に遊びに行くみたいな、散歩の選択肢のひとつとなるような森づくりに関わりたいいな。いま下の子が村内にある自然体験を基軸にした保育所に通っていて、夏は毎日のように川で遊んでいるのですが、自然と触れあうことの贅沢さを子育てをしながら噛みしめています。川のきれいな水も、豊かな自然も基本は森と山だと思うので、子どもに誇れる仕事でありたいと常に思っています。「林業って面白い！」ともしっかりとたくさんの人に知ってもらえたらいいんじゃないですか。

宗岡●私自身、育休を挟んで山との距離感が変わったので、飯塚さんが強調されている「いろんな距離感いろんな視点で山に興味を持っていいんだよ」という考えは、いまの自分の励みになりました。現場に出ることが少なくなっても、私なりのいまの距離感で路網や安全に関わる研究を続けたいですね。

猪俣●私は、技能と作業の難易度とのミスマッチを減らすような仕組みづくりをしたいと思っっているんです。そのためには、各現場の作業の難易度はどの程度か、現場の技術者はどれくらいの技能を持っているのか、それを定量化できればと考えています。

そろそろ日も暮れてきました。みなさん、山の上での座談ありがとうございました。



東京チェーンソーズの社有林にあるテラスにて。