

現場漫画

林業よ ススメ!

作：平田美紗子 題字：上野絢子



現場漫画

林業よ ススメ!

発行 林野庁

林野庁ではたくさんの方々に、森林・林業・木材産業へ興味を持ってもらうべく漫画やイラストを作成しています。

当漫画では普段なかなか見ることのできない日本の林業現場をご紹介します。楽しんでご覧いただき、日本の山の応援団になっていただければ幸いです。



↑ 林野庁のHPにて
他の漫画もご覧いただけます



高性能林業機械 プロセッサ

伐採された木の枝払いから機械で長さを計測しての玉切り集積を連続して行う。造材のプロフェッショナル重機。

枝払い

チェーンソーで一本ずつ枝を切り落としていた作業が、ローラー等で木材を送り出し、一瞬で切り払える。

切り落とした枝を、一箇所にまとめられるので、利活用法も広がる。

玉切り

材を計測して切る作業。切る前に材を直進の方向でつがみ、曲り具合を確認する。

現場ごとの生産目的を熟知したオペレーターのセンス次第で販売の価格が倍になることも。

品質、曲りを見極め、長さ・径級等、納材の優先度を瞬時に判断して玉切りする。

集積

玉切った材は、そのまま品質やサイズごとに集積します。次の搬出作業が効率良く進められるよう、配置を考えるのもオペレーターの役目です。

高性能林業機械とは、近年、林業の現場で活躍する重機達のこと。チェーンソーや刈り払い機等従来の機械に比べて作業の効率化や作業者の身体への負担軽減等が大幅にUP。

プロセッサによる造材のポイントはポジションどり。

どれだけ足元を動かさずに多くの作業ができるかが重要なのです。

女神のゴウリン

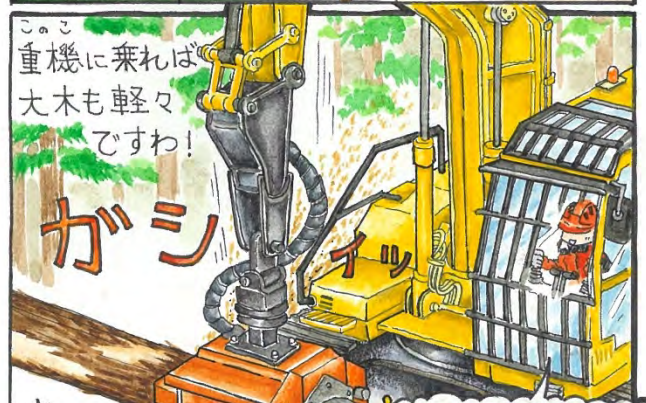
はじめまして

皆様はじめまして私は女神みどり。山の緑が大好きな



著より重い物を持ったことのないやまとなでしです。

だけど...



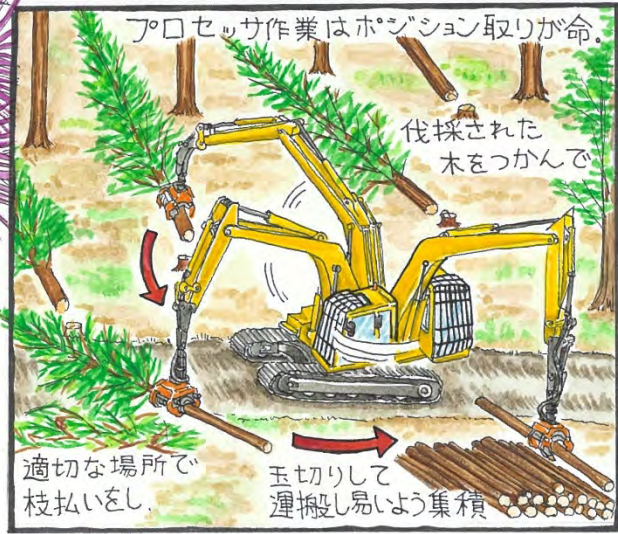
重機に乗れば大木も軽々ですわ!

ウイーン...
ウフウフフ♡
重機も大好きですの
女神の(運転する)高(性能)リ林(業機械)

伐採・枝払い・玉切り・運材等力仕事のイメージが強い林業ですが、高性能林業機械の登場により、女性の活躍できる場面も増えてきています。



プロセッサ



プロセッサ作業はポジション取りが命。

伐採された木をつかんで適切な場所で枝払いをし、玉切りして運搬しやすいよう集積



みどりさんの現場っていつもキレイですね!
いつも自宅で自主練していますから!
自主練? 自宅で?

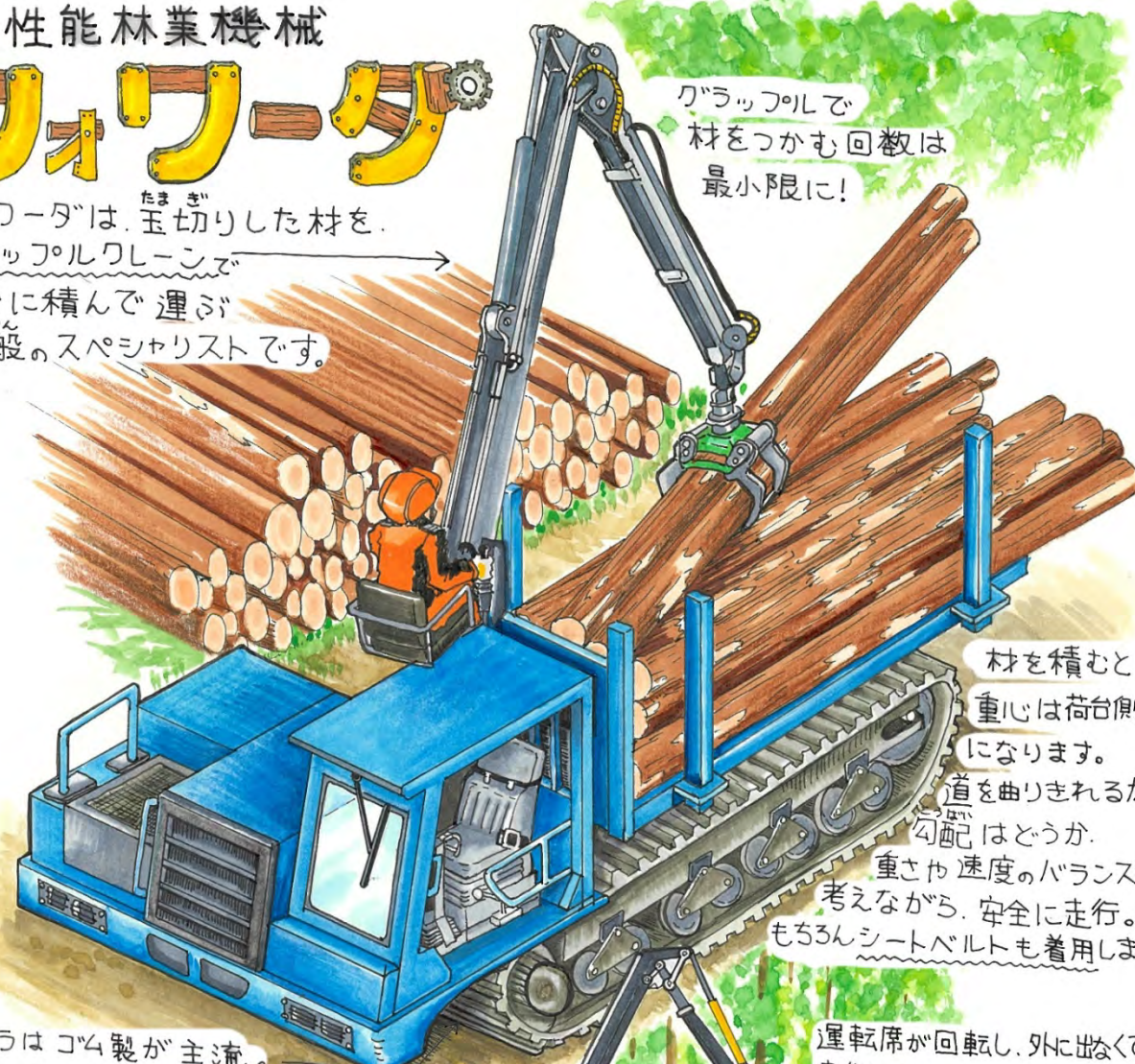


台所作業もポジション取りが命!
焼く、切る、洗う、出す、ぐる、ぐる

高性能林業機械

フォワーダ

フォワーダは、玉切りした材を、クランプクレーンで荷台に積んで運ぶ運搬のスペシャリストです。



クランプで材をつかむ回数是最小限に!

材を積むと重心は荷台側になります。道を曲りきれぬが勾配はどうか。重さや速度のバランスを考えながら、安全に走行。もちろんシートベルトも着用しま

クローラはゴム製が主流。接地面が広いので、悪路でも安定して走行できる。

ホイール式のフォワーダもある。

馬と一緒に材を運ぶ馬搬。近年文化的・環境的観点から注目されている。



道を作らなくても進めるよ!



運転席が回転し、外に出なくて走行と集積ができるタイプ。

エアコン付きで暑い日も雨や雪の日もラク。



より狭い道でも進める横積み式のミニフォワーダ。

女神のコウリン



女神の(運転する)高(性能)林(業機械)

フォワーダの心得



いい? やさしい〜くソフトにさわらなきゃダメよ!



や・やさしくソフトにっすね!

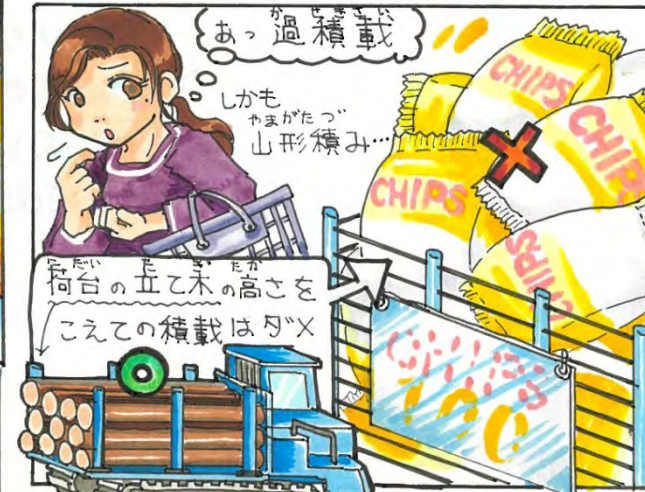


だからっ!! クランプで材をつかむ時はやさしくっ!! ムダにつかみなおさない

ホワの心にもやさしくして欲しいっす

さいあい材を愛するあまりしんじん新人にきびしくなるみどりであった。

安全指導



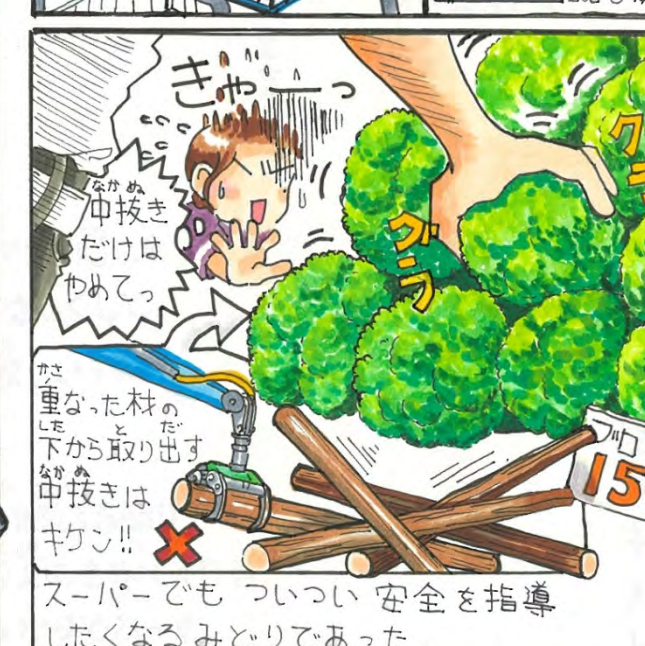
あ、過積載

荷台の立て木の高さをこえての積載はダメ



重ね積みは不安定よ!

カラカラ 重ね積み (X)
ヒヨシツ 目落とし積み (O)



ぎゃーっ 中抜きだけはやめてっ

かさ重なった材の下から取り出す中抜きはキケン!! (X)
スーパーでも ついつい安全を指導したくなるみどりであった。

高性能林業機械 ハーベスタ

ハーベスト（＝収穫）の名のとおり立木の伐採・枝払い・玉切り・集積までを一台でこなすスーパーマシン！
林業で最も事故の多い伐倒作業を安全かつ快適に行える。



オペレーターはまず遠目に立木を確認。その状態でどれ位の長さの材がとれるか市場の需要も考えながら判断する。近年はICT技術を活用した情報分析も研究されている。

両手両足を使って運転とアームの操作を同時に行う。高度な知識と、的確な運転技術に加え、残す木は決して傷つけないデリケートな気配りが必要。

ハーベスタの切り株はまっすぐ

作業道から林内にアームを伸ばせば、半径約5mにわたって立木を収穫できる。なのでハーベスタが活躍するためには安全に作業ができるしっかりとした道が欠かせない。

北海道などの緩傾斜地では林地に直接乗り入れて立木を伐採するホイール式も活躍中。不整地も走行でき、かつ運転席は水平に保たれる。

女神のゴウリン



女神の(運転)高(性能)林(業)機(械)

女子会にて



思い切ってナンパしてみたらすっごく優しい人で～



いつも（ハーベスタ）運転中は素敵な立木に会えないか目を光らせているの



第一印象がよくてゲット（伐採）したコからは良い材とれるのよね～



女子会にて 2



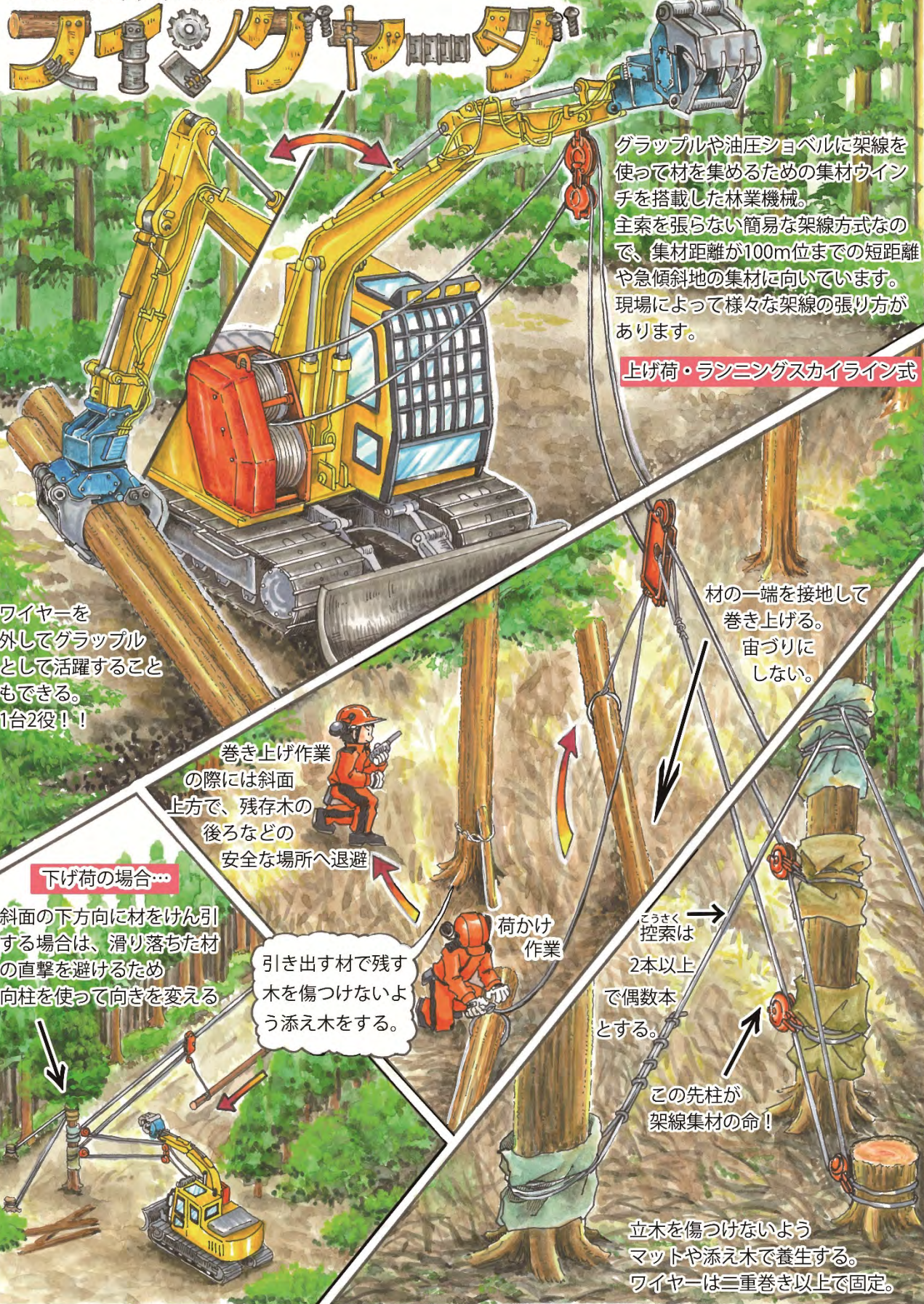
いざ冷静になって見てみたら中身腐ってたり～



やっぱり経験積んで目を鍛えなきゃね～



高性能林業機械



グラップルや油圧ショベルに架線を使って材を集めるための集材ウインチを搭載した林業機械。主索を張らない簡易な架線方式なので、集材距離が100m位までの短距離や急傾斜地の集材に向いています。現場によって様々な架線の張り方があります。

上げ荷・ランニングスカイライン式

ワイヤーを外してグラップルとして活躍することもできる。1台2役!!

巻き上げ作業の際には斜面上方で、残存木の後ろなどの安全な場所へ退避

下げ荷の場合...

斜面の下方向に材をけん引する場合は、滑り落ちた材の直撃を避けるため向柱を使って向きを変える

引き出す材で残す木を傷つけないよう添え木をする。

荷かけ作業

この先柱が架線集材の命!

立木を傷つけないようマットや添え木で養生する。ワイヤーは三重巻き以上で固定。

材の一端を接地して巻き上げる。宙づりにしない。

女神のゴウリン



女神の(運転する)高(性能)林(業機)械

守られたい



俺のうしろに隠れてな!

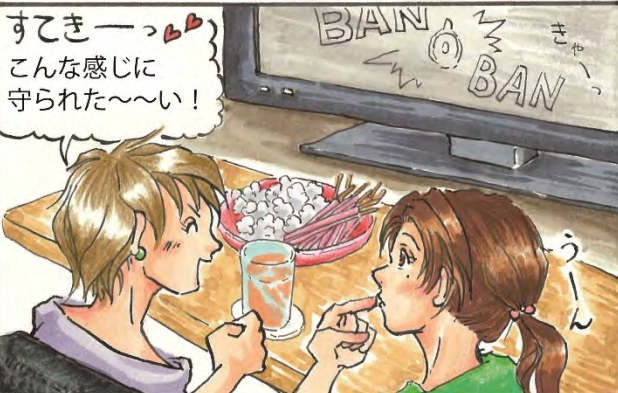
はい♡

守ってあげたい



大丈夫、私があなを守ってあげる。

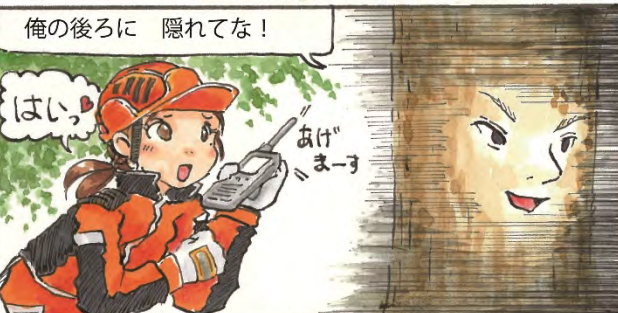
ああ... ありがとう君は僕の天使だ。



すてきー♡♡こんな感じに守られた〜い!



いいわあ〜♡やっぱり大切な人は守ってあげたい!



俺の後ろに 隠れてな!

はい!



大丈夫、私があなを守ってあげる。



うふふっ 頼りにしてるわ!

万が一架線が切れたり、地引き中の材が暴れても、立木の後ろなら守られます。



うふふっ 安心してね!

引き出す材で残す立木を傷つけないよう... ありがとう♡

添え木などで養生して守ります。

林業イノベーション

林業の世界でもICTの活用が進んでいます。ドローンもその一つ。

航空法により飛行可能とされた空域であれば、必要な時に必要な場所の詳細な空撮ができるのがドローンの強み。

人が近づけないような災害発生箇所の被害状況の早期把握等で力を発揮しています。

レーザーセンサーを使えば地表面と樹木の繁茂状況を同時計測も可能だよ。

さらに現在、造林作業の効率化に向けた新しい技術の開発や...

植栽する苗木を運搬する大型のドローンです。

植付作業前に障害物を確認して植栽に適した箇所を割り出します。

獣害対策への応用研究も進められており、

赤外線センサーで、シカなどの生息場所を特定します。

今後、様々な面での活躍が期待されています。

女神のコウリン

女神の(運転する)高(性能)林(業機械)

<h3>敵襲!</h3> <p>今日はドローンによる林況把握。</p> <p>フワ〜ン ボララジコン操作は昔から得意だ〜んっス</p> <p>ん?</p>	<h3>コントロール不能</h3> <p>あわわわっ どうしよう!!</p> <p>フワ</p> <p>フワ</p> <p>あーっ 木にぶつかるス!!</p>
<p>新人君、気を付けて! 10時の方向より敵襲来。</p> <p>えっ?! 敵って何スか?!</p>	<p>うわああっ みどりさんっ助けてくださいっ!</p> <p>あーっ ボタンタッチ!!</p>
<p>って鳥ー?!</p> <p>なんじゃコイツ</p>	<p>こういう時はね、まず落ち着いてレバーをはなす。</p> <p>機体ホバリング</p>
<p>猛禽類はドローンに寄りかかって攻撃してくる場合もあるよ。</p> <p>あーっ えびむむむ〜</p>	<p>それから高度をとってー。</p> <p>スーッ</p> <p>ちなみに鳥から逃げる時も上昇するといのよ。</p> <p>木にぶつからない高さにしてから自分の場所に戻す。</p> <p>慣れた頃こそ初心を忘れずにおね。</p> <p>はいっ</p>