

土手の草刈りも安全第一

傾斜地作業で活躍するハンマーナイフモア

多大な労力から機械化が望まれる堤防の除草作業。傾斜地で長時間にわたって作業するため、作業員の危険性もストレスも高まる。株式会社 IHI アグリテックのハンマーナイフモアはスイング機構を実現することで、安全性と快適性を格段に高めた。



ハンマーナイフモア SH1570 T4



傾斜地でも水平姿勢を保つスイング機構

堤防の草を刈る

小はマイホームのささやかな庭から、大は広大な河川敷やゴルフ場まで、草刈りという仕事は骨が折れ危険な作業である。当然、広い敷地に対してはそれに適した機械化が行われている。そんななかで堤防の斜面はその膨大な面積にもかかわらず、急斜面という性格から安全に機械化することが困難であった。具体的には、国土交通省関東地方整備局の管轄する堤防だけでも15の河川で長さ約1700 kmに及び、斜面については一級河川では土砂が自然に作る角度（安息角）である斜度30°が基準とされている。

この斜面に通常の乗用式（自走し作業員が乗って操作する）の草刈り機を乗入れることは可能である。しかしその場合、作業員は長時間にわたって斜めのステップの上立って機械を操作することを強いられる。疲労・ストレスがたまるだけでなく、不安定な姿勢であることから、機械の不測の挙動、例えば切り

株に乗り上げて姿勢が変わったときに、機械から落下、転倒し、最悪の場合には機械に巻き込まれる恐れもある。実際、草刈り作業中の死亡事故が毎年1件は発生しているといわれている。

水平を保つスイング機構

株式会社 IHI アグリテック（IAT）の「ハンマーナイフモア」は、自動水平制御装置（スイング機構）を搭載することでこの課題を解決した。本体（エンジン、操作部、作業員が立つステップ）と足回りを分離し、斜面の傾斜、つまり足回りの傾斜によらず本体を水平に保つ。スイングの角度は最大28°であり、基準である斜度30°までほぼ水平を維持する。斜面の角度が変化しても水平は自動制御で保持されるので、作業員は意識しないでもほぼ直立の一定の姿勢で作業ができる。刻々と変化する斜度は大きな傾斜角度計で常時目視でき、また30°を超えるときはブザーで警告す



スイング機構

る。このスイング機構によって傾斜地での草刈り作業の安全性が格段に向上した。

スイング機構は、国土交通省の NETIS（新技術情報提供システム）に登録され、公共事業での採用が推奨される技術として認証を受けた。

さらに、作業員がステップから降りたとき、体に装着したひもによりスイッチが外れエンジンが停止する安全スイッチ、操作レバーを中立にすると自動的に駐車ブレーキが掛かる機能も備えて安全性を高めている。

使いやすさと環境への配慮

安全性の向上を最大のテーマとしたハンマーナイフモアには、さらに使いやすさや環境への配慮から多くの工夫を凝らした。そのなかでもユニークなのがオーバーヒート対策である。草刈りという作業の性格上、機械を運転中は刈られた草の破片が周囲を飛散している。これがエンジン冷却用のラジエーターに入ると短時間で目詰まりを起し、エンジンのオーバーヒートを招く。そこで本機では、ラジエーターへ空気を吸引する冷却ファンを1分間に5秒間だけ逆回転させ、堆積物を吹き飛ばすようにした。作業者は安心して長時間の作業を行うことができる。

これ以外にも以下のような特長がある。

- ・ エンジンもスイング機構により常時水平を保ち、油切れなどのトラブルが生じない。
- ・ 前後進・速度・旋回をレバー1本で操作可能。
- ・ 刈り高さをワンタッチで一定に保ち、何往復も要する広い範囲の美しい除草が可能。
- ・ オプションの飛散物軽減装置により、約90%の飛散を軽減。器物破損や人身事故の防止に貢献。
- ・ 第4次排出ガス規制に対応した自社製クリーンエンジンを搭載。
- ・ 排出ガス低減技術としてDOC（ディーゼル酸化触



安全講習会

媒）を採用し、長時間の連続運転が可能でメンテナンスが不要。

また、作業機を草刈り装置（モア）からオプションの集草装置（ヘーメーカ）に交換することで、広い範囲の除草後の草を安全、高効率に集めることができる。

いっそう安全な作業を目指して

草刈りや機械化された農作業における事故は、報道などでは目立たないが実際には多発しており、その撲滅が農機メーカーとして喫緊の課題となっている。本ハンマーナイフモアは免許や資格なしで操作できることもあり、ここまで述べたような機械の安全性を高めるだけでなく、安全講習会を開催して安全作業を後押ししている。講習会では安全な作業方法、作業前後の点検整備方法を伝えるとともに、各機関より発行されている事故例を紹介して作業者の安全意識を高めている。

2017年10月に誕生したIATは、いっそうの安全性の確保と、省力化、環境性能の向上に貢献することを目的とし、あらたな農機の開発と普及に取り組んでいく。

問い合わせ先

株式会社 IHI アグリテック

営業本部 営業部

電話（0263）88-0200

<https://www.ihi.co.jp/iat/>