

ヤナギ超短伐期施業技術を活用した木質バイオマス燃料供給体制構築の実証事業

団体名：(株)グリーンアース、(国研)森林総研・整備機構
発表日：2025年7月16日

目的

- ・成長が早く、萌芽再生能力が旺盛なヤナギを超短伐期施業により栽培し、生産性が圧倒的に優れたバイオマス燃料として“商業ベース”で生産する事業モデルを確立する。

目標（中間・最終）

- ・エリート穂木生産事業を開始。(千葉と宮崎で年間100万本以上の出荷体制)
- ・15絶乾トン/ha/年の生産性、9,000円/絶乾トン以下のコストを実現できる生産システムの確立。

事業化の見通し

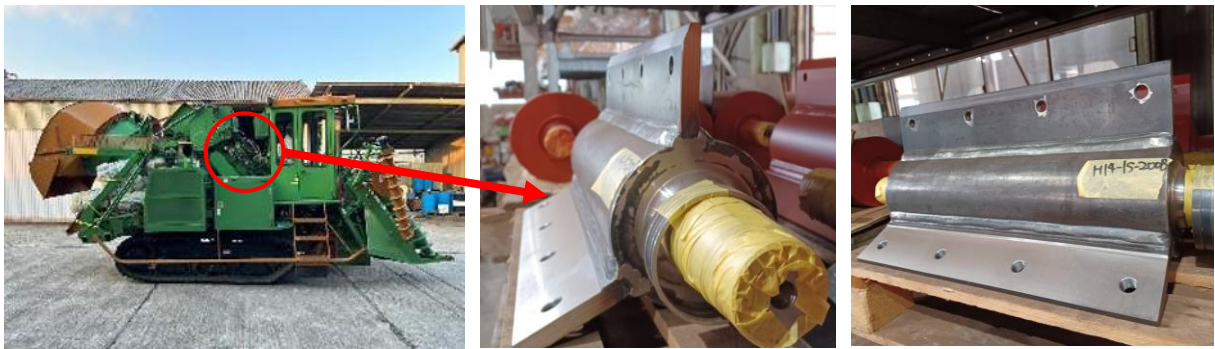
- ・ヤナギコンビナート(経営規模200ha。約70ha×3区に分ける。)の構築に向け、事業展開を視野に入れた目標を設定しそれに取り組む。

収穫システムの開発状況 ～ケーンハーベスターの“ヤナギ”仕様

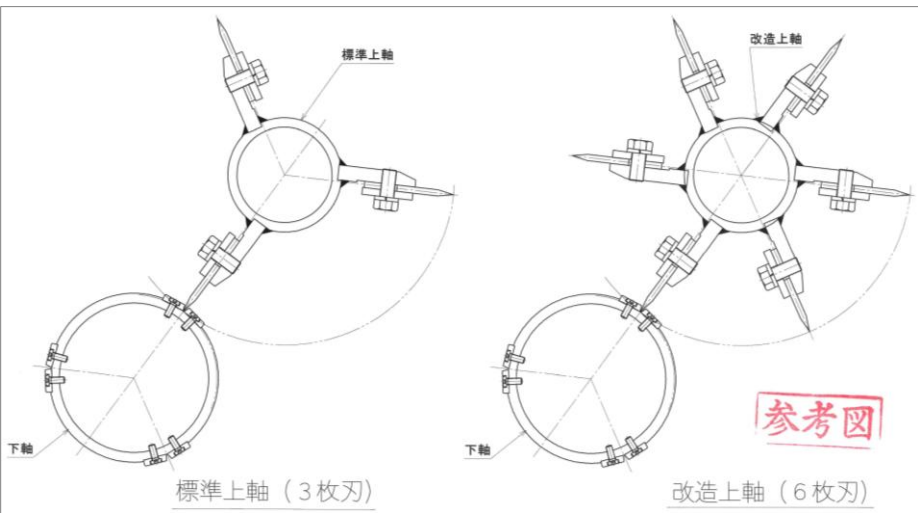
- ケーンハーベスタを使ったヤナギバイオマスの収穫は、複数の先行事例がある。
- 既存のケーンハーベスタでは約20cmの“ビレット”として収穫されるが、それが7cm以下になるようにマシンを改造。チップ加工することなく、そのままバイオマス燃料として利用することを狙う。2025年度中に、改造機を受領予定。



ケーンハーベスタによる収穫



標準チップング上刃（3枚刃）



- チップング上刃を3枚から6枚に変更し刃へ変更し、ビレット長を半分にし、さらにチップングモーターの回転速度を上げることでビレット長をさらに短くして“7cm以下”にする。

- ◆約20cmの標準サイズのビレットは、概ねそのまま“穂木”として利用できる見込み。
 - 上刃の入れ替えと回転速度調整により、“穂木収穫モード”、“燃料収穫モード”を切り替え。

雑草との闘い

2024 “魔の2週間”

5月7日

5月16日

5月21日

ヤナギ 15cm
雑草 15cm

ヤナギ 24cm
雑草 60cm以上

ヤナギ 30cm
雑草 80cm以上

株間シートマルチ

細粒防草材

草マルチ

竹チップマルチ

雑草なし

雑草20cm

雑草100cm

竹チップマルチ

マルチ+防草材

獣害柵の外

➢昨年度は、草刈り、除草剤以外の雑草対策を一切せず。想定の5倍以上の雑草対策コスト。

➢“救出”できず、全滅ゾーンも。

➢“先制攻撃”により、雑草の発生抑制に成功。“魔の2週間”を回避。現時点では“草刈り”は不要な状態。

➢コスト面でも、事前の雑草対策が“不可欠”と結論。

萌芽更新 ～2月1日、2日“台切り”・穂木収穫を実施(大多喜採穂園)

2/1, 2

4/22

70cm

5/23

120cm

穂木収穫

4/22

70cm

5/23

120cm

＜オノエヤナギ＞

4/22

70cm

5/23

120cm

＜タチヤナギ＞

萌芽更新

中耕

中耕なし

中耕あり

➢収穫後、列間の中耕と細粒防草材を散布。その効果は絶大。（中耕とは栽培中に“畝間”の土の表面を耕すこと。除草、通気性確保、干ばつ対策等の目的）

➢台切り後の成長は、既に根が張っていることもあり、植栽後の成長とは明らかに勢いが異なる。

➢台切り後は、中耕と細粒防草材の散布のみで、その他の雑草対策コストは計上しなくてよいかもしれない。（そうであれば、“つらい”、“雑草との闘い”は、植栽初年度のみ。）

➢植栽後は、1年目に、いったん“台切り”をした方が、その後の生産性が高い可能性もある。

“2成長期目”に入った生産地の様子 (印西生産地オノエ・ジャヤナギ)

3/25

4/22

5/24

新芽

ヤナギが育った列間には、雑草が繁茂していない。（2成長期目は、草刈りは不要か）

1成長期目の秋に播種したナギナタガヤは、順調に、雑草よりも先行して成長し、倒伏を開始。雑草対策だけでなく、土壌の保水を期待。

列間（5/22）

ナギナタガヤ

草マルチ（5/22）

5/24

～350cm

1

～300cm

2

～250cm

3

～300cm

4

水分多 日当中

水分中 日当中

水分少 日当り多

水分中 日当中

バイオマス量の“推計”手法

秋冬は落葉

春からは鬱閉

地上レーザースキャナ

➢成長中に、バイオマス量を“推計”する手法を開発する。

✓スギ・ヒノキのように、樹高や胸高直径という“概念”が通用しにくい。

✓ドローンによるオルソ画像撮影か、ドローンまたは地上レーザースキャナによる計測が考えられる。

✓特に、ドローンによる点群データ解析の場合、撮影（計測）時期によってあまりにも様相が異なること、落葉期には（枝が細すぎて）測定が難しいことなどが課題。

ドローンでオルソ画像撮影

点群データ生成

解析・バイオマス量推計

荒廃農地の“再生手段”としての位置づけ

千葉県荒廃農地(令和4年度)

市町村	再生可能	再生困難	計(ha)
市原市	756	700	1,457
いすみ市	232	790	1,022
成田市	630	268	899
千葉市	2	773	775
君津市	89	536	625
香取市	554	0	554
勝浦市	150	360	510
...			
千葉県計	6,313	5,121	11,435

➡ ÷200ha = 57か所

荒廃していた農地の状況（千葉県長柄町）

広大に集約化された生産地

➢荒廃農地を再生・活用したヤナギ栽培（粗放的な利用）は農林水産省の政策農地の重点政策とも合致。

➢小規模農地を集約化することで、迫力があり、目立つ大規模農地が出現。農地の経済性が向上。

➢ヤナギバイオマス栽培よりも付加価値の高い農業での活用ニーズ発生。→本事業は、荒廃農地の“再生手段”としての位置づけ。

連絡先：株式会社 グリーンアース 田代 晴律
MAIL：yanagi@g-earth.co.jp