

中国の森林バイオマスエネルギー発展の 現況と潜在力

中国国家林業局林業生物質能源事務室
錢能志
2005.11.15

概要

- 一. 中国の森林バイオマスエネルギー発展
の現況と潜在力
- 二. 中国の森林バイオマスエネルギー発展
の重点領域と政策環境



一. 中国の森林バイオマスエネルギーの現況と潜在力

1. 資源現状

調査と計算によると、中国現有森林バイオマスエネルギー資源総量は約200億トンである。

毎年獲得可能な森林バイオマスエネルギー総量は約8 - 10億トンである。

そのうちエネルギーとして利用可能なのは3億以上である。

現有の主なバイオマスエネルギーの開発

(1) 木質資源

中国現有の薪炭林は300万ヘクタールであり、毎年約0.8 - 1億トンの高燃焼値バイオマスを確保できる。また全国にある灌木林総面積は4500万ヘクタールである。

(2) 植物油資源

中国現有の木本油料植物林の総面積は600万hm²を超えており、木本油料植物の種年産量は200万トン以上あり、その中の多くはバイオマス重油の原料として利用可能である。





人工麻疯树





麻疯树果实



2. 資源発展の潜在力

中国は今植林可能な空き地面積は5400万ヘクタールがあり、中の一部はエネルギー資源としての林を増やすために利用可能である。

このほか大量のアルカリ性土壤、砂地、鉱山、油田再開墾地があり、初步の推定ではその面積は1億ヘクタール前後である。

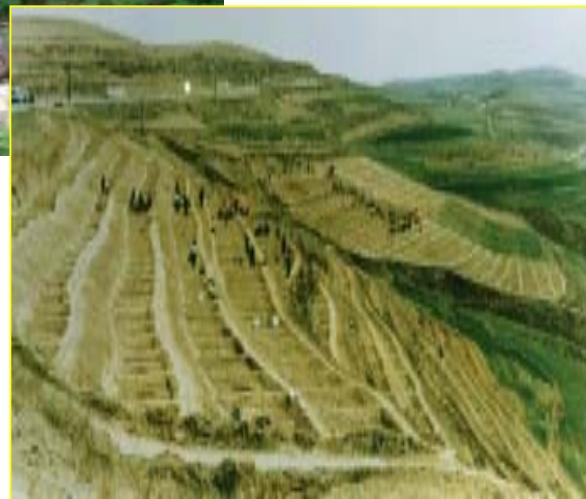


森林バイオマスエネルギーとして利用 可能な植物種

植物油の原料として	木質資源として
麻風樹 Manioca 黃連木 Mastic tree 油桐 Tung tree 文冠果 Yellow horn 光皮樹 綠玉樹 Milk busk 石栗木 <i>Aleurites moluccana</i> など	楊樹 Intolerant tree 刺槐 アカシア 相思 Rich acacia 黑荊樹 Black wattle 檸條 ムレスズメ 砂棘 ヤナギハグミ 紫穗槐 <i>Amorpha</i> など



利用可能な周辺土地



3. 森林バイオマスエネルギーの開発及び利用の現状

(1) 生物重油の開発

中国林科学院林化所は年500トンの生物重油と化学製品を生産できる生産工場を建設した。

湖南林科学院は緑玉樹の汁を生物重油に転換する装置の開発に成功した。

四川大学、四川省長江造林局など協力して麻風樹から生物重油の生産及び利用技術の開発を行っている。



麻風樹(*Jatropha curcas L*)の利用について

麻風樹は2 - 3年で実を結ぶことができ、盛果期は30 - 50年、中国南西地域において植林可能面積は約200万ヘクタールである。

開発した製品は：生物重油、生物薬物、活性炭、飼料用の卵白粉、有機化学肥料など。



生物重油



生物薬物

(二)木質燃料による発電について

中国国能生物発電有限会社は現在黒龍江慶安に最大出力は2.5万キロワットの木質生物発電所を建設している。

北京国林山川生物エネルギー資源有限会社は現在内蒙通遼市奈曼旗に森林バイオマスエネルギー発電所を建設している。第1工程においては最大出力は 2×1.2 万キロワットである。第2工程の最大出力は2.5万キロワットである。



二. 中国森林バイオマスエネルギー発展重点及び政策環境

1. “十一五”期間中の重点発展領域:

一エネルギー資源としての森林地域の建設を速めること

二油料植物の種を生物重油に転換する技術の開発及び利用を支持する。

三積極的に最大出力1.2 - 4.8万キロワット前後の中小発電所を建設する。



2.“十一五”期間戦略目標：

エネルギー資源としての森林を225万ヘクタール栽培し、そのうち180万ヘクタールは手本栽培林である。

木質資源は石炭に替わってエネルギー源として発電量が300万キロワットに達する。

350万トンの油料果実を加工、収集することを実現し、生物重油の生産量が100万トンに達成する。



3. 政策環境(政府の重視及び関連政策法規の支持)

(1) 組織管理機構の健全:

国務院が国家エネルギー源事務局を成立する。
国家林業局は森林バイオマスエネルギー事務局を成立する。

(2) 関連法律法規の制定:

《エネルギー源中長期發展能源中长期发展計画要綱(2004-2020年)》
《中華人民共和国中华人民共和国再生可能エネルギー源法》

(3) 全国の森林バイオマスエネルギー発展計画を制定する

国家林業局は中国土地面積が広く、自然条件差異が大きく、社会と経済発展の不均衡などの情況に基づいて、現在《全国森林バイオマスエネルギー発展計画》を編制している。この制定によって各地区における森林バイオマスエネルギーの栽培及び利用を指導し、将来中国森林バイオマスエネルギーの開発及び利用するための準備を整える。



中国森林バイオマスエネルギーの起動と発展は今拡大化の時期に面している。国家がマクロ政策、法律法規において支持を与える以外、エネルギー源の基礎調査も必要であり、絶えず投資環境を改善して、充分に《京都議定書》枠組みでのグリーンエネルギー発展メカニズム(CDM)を利用して、いろいろな角度、ルートを通し、協力交流を深め、多くの国内外資金、人材と技術が参与できる環境を整え、産業化、規模化、利益化とする。

国内、海外の組織、企業または個人は、プロジェクトの提携、技術交流、共同経営などを通し、中国森林バイオマスエネルギー事業を促進して、経済効果を高め、エネルギー源の不足を緩和し、生態環境を改善でき、資源の再生を可能し、持続発展を実現させる。



THANKS !

