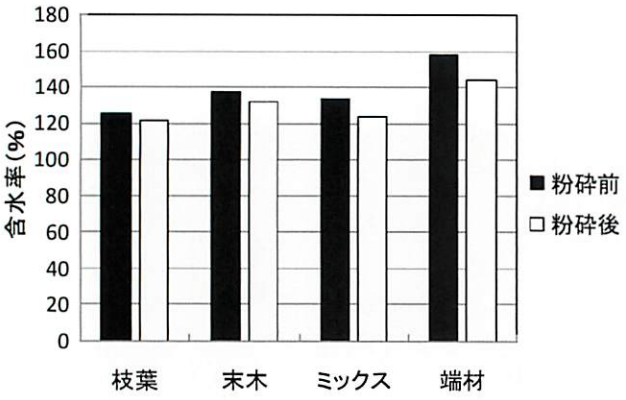
木質バイオマスを効率的に輸送保管するための新しい技術の開発

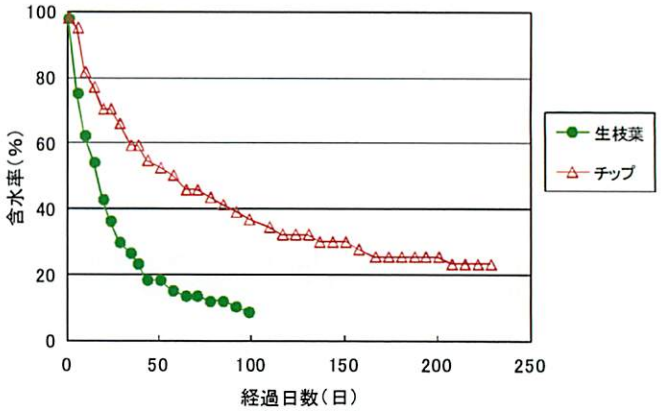
木質バイオマスを低コスト・安定供給するためには、かさ張るバイオマスを減容化して積載量を増加させること、輸送コストを解明し効率的に輸送する手法を開発すること、含水率を上手に調整することが必要であり、これらを適切に組み合わせなければなりません。

そこで、木質バイオマスを 1,800 円 /m^3 以下で供給することを目的として、含水率調整手法、簡易圧縮装置、輸送コスト試算ツールを開発し、木質バイオマスを低コストで供給できる方法を明らかにしました。

1. 含水率調整手法

破砕前後で含水率は 5 ～ 10% 低下すること、生枝葉とチップでは自然乾燥による乾燥速度が違うことを利用し、乾燥日数を 10% 以上短縮することができます。





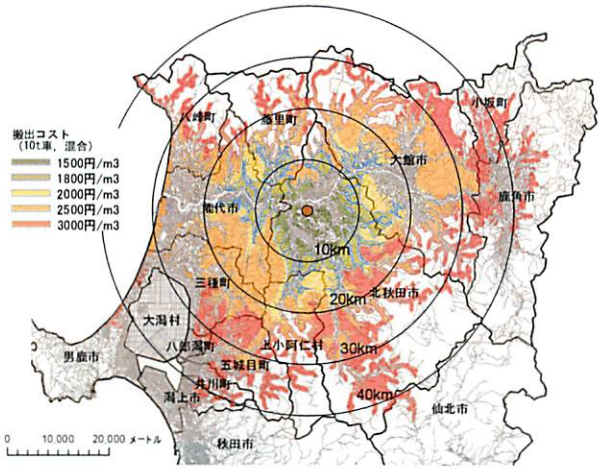
2. 簡易圧縮装置の開発

積載重量を 25% 向上させることを目的に、トラック荷台に簡易に装着することができる圧縮装置を開発しました。現地試験の結果、積載重量は、枝葉のみでは約 30%、枝葉と端材の混合状態では約 10% 向上しました。

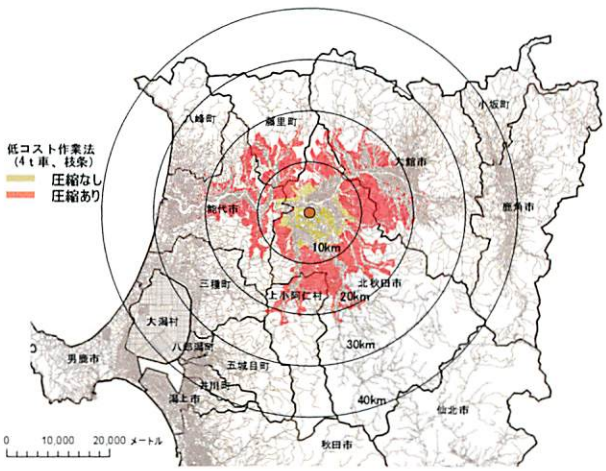
簡易圧縮装置

現場における積載試験

3. 輸送コスト試算ツールの GIS への適用



トラック輸送コストマップ
（10 トントラックに枝葉と端材を混載した場合）



圧縮装置の有無による低コスト輸送範囲
（1,800 円 /m^3 以下）
（4 トントラックに枝葉を積載した場合）

道路の規格、走行速度、トラックの種類、積載するバイオマスの種類などを条件として、輸送コストを試算可能なツールを開発し、これを GIS に適用することによって、輸送コストを地図上に図示することが可能となりました。

例えば、1,800 円 /m^3 以下で供給できる範囲・面積は、圧縮装置を使うことによって拡大することができます。

■（独）森林総合研究所
陣川雅樹、吉田智佳史（林業工学研究領域）、伊神裕司（加工技術研究領域）
■ B030 木質バイオマスの効率的輸送保管のための減容化技術の開発
■ TEL：029-829-8284　■ E-mail：jin@ffpri.affrc.go.jp