（環境創造部門）

福島県における燃料流通の観点から見た木質バイオマス発電事業の現状と課題

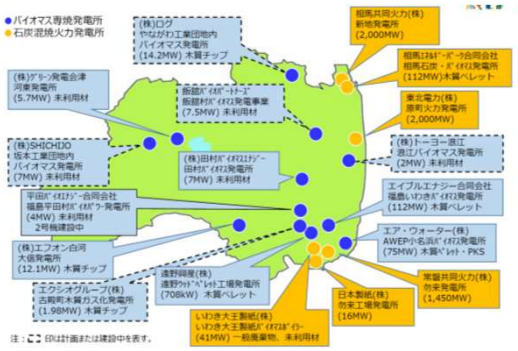
国立環境研究所　○中村 省吾、大西 悟

福島県では急速に増加している地域産材を活用した木質バイオマス発電事業の実態を明らかにするため、アンケート調査およびインタビュー調査を実施した。浜通り地域および会津地域で大型の施設稼働により、直近で少なくとも現状の1.5倍程度の追加の燃料チップ需要が見込まれることから、燃料チップの不足や価格上昇等の課題が既に発生していることが明らかとなった。公的な機関等が需給バランスの確認や調整を担う必要性が示唆された。

背景と目的

✓原発事故の汚染の影響が減少してきたことにより、福島県内で木質バイオマス利用が再注目(地域循環共生圏、脱炭素、森林再生等の文脈でも重要)
✓かなり急速に発電事業が増加していることから燃料調達が困難になる可能性があるが、現在の木質バイオマス燃料の供給・利用実態は明らかになっていない

福島県内における木質バイオマス発電燃料の利用実態を実際の流通量調査に基づいて明らかにする



福島県内の大規模木質バイオマス発電所の分布（2023年4月現在）

出典：福島県における再エネ・水素分野別の取組の方向性（福島県次世代産業課）

方法（アンケート調査）

✓調査対象：燃料：49事業者、発電：18事業者
✓期間：2023年6月23日～7月7日
✓方法：Webおよび文献で調査した事業者に郵送配布・回収(国環研宛)
✓回収数：燃料：20件(41%)、発電：8件(44%)

※燃料側は主要な事業者からの回答は確保、発電側は一部回答が得られなかったため過小評価の可能性がある

方法（アンケート調査項目）

燃料生産事業者	発電事業者
1年間の原木調達量・チップ生産量、	発電プラントの概要
チップ生産量の内訳	チップの購入状況（種類、購入量、購入単価、調達地域）
既設設備の年間チップ生産能力	FIT、FIP申請時の計画年間発電量と実際の発電量
燃料用チップの生産・出荷状況の内訳	上記に差があった場合の理由
原木の調達先地域	課題や障害
原木調達価格・チップの販売価格の動向	
原木調達上の課題	

結果と考察

1 発電側視点

どの地域から木質バイオマス発電施設のある地域へ燃料用チップが動いているか、稼働中/計画中の2パターンで示す

1-1 稼働中施設

稼働中		発電施設			（生ｔ/年）
		浜通り	中通り	会津	小計
入荷地域	浜通り	18,000	19,999	0	37,999
	中通り	18,000	36,546	23,751	78,297
	会津	0	29,766	50,933	80,699
	県外	0	29,766	0	29,766
	小計	36,000	116,077	74,684	226,761

稼働中で最も大きく動いているのは「会津」から「会津」への50,933生t、全体で226,761生tの燃料用チップが現状流通している（緑のハッチはアンケート未回答の大規模事業者あり）。

1-2 計画中施設

計画		発電施設			（生ｔ/年）
		浜通り	中通り	会津	小計
入荷地域	浜通り	59,000	20,000	0	79,000
	中通り	25,000	0	0	25,000
	会津	0	0	0	0
	県外	0	0	0	0
	小計	84,000	20,000	0	104,000

計画中で最も大きく動いているのは「浜通り」から「浜通り」への59,000生t、全体で104,000生tの燃料用チップ利用が計画されている（緑のハッチはアンケート未回答の大規模事業者あり）。

➡
✓ 今後１年間で**少なくとも**10.4万生t（現在の1.5倍程度）の燃料用チップが追加で必要になり、特に浜通り地域において燃料不足が懸念
✓ 認識している課題としては燃料の供給量不足、価格の高騰化の回答が多かった一方、燃料チップの放射性物質濃度の基準超えや発電プラント自体のトラブルについては挙がらなかった

2 燃料製造側視点

2-1 原料供給

全区分（合計）		木質バイオマス燃料製造施設			丸太m3
		浜通り	中通り	会津	小計
入荷地域	浜通り	167,560	44,148	0	211,708
	中通り	38,255	170,710	158	209,123
	会津	22,750	4,588	111,398	138,736
	県外	183,725	1,296	13,616	198,637
	小計	412,290	220,742	125,172	758,204

概ね各地域内で供給されているが、一部他地域からの供給も見られる。浜通り地域では県外（主に関東方面からいわきへ）からの供給も見られた。

2-2 燃料用チップの出荷量（FIT区分）

	各区分				（生ｔ/年）
出荷地域	間伐材等	一般木質バイオマス	建築資材廃棄物	一般廃棄物・その他バイオマス	小計
浜通り	29,350	13,650	206,323	2,391	251,714
中通り	98,600	0	16,400	5,625	120,625
会津	27,141	3,040	17,073	0	47,255
小計	155,091	16,690	239,796	8,017	419,594

まとめ

アンケート調査と並行してヒアリング調査を実施（県担当部署、福島県木材協同組合連合会、発電計画事業者、燃料製造事業者×3）、各調査結果を踏まえて課題を整理

想定課題
- 県内全域や隣接県で新たなバイオマス需要が増加し、100Bq/kg未満の材は需給ひっ迫する可能性
- 製材、合板用材の需要低迷、針葉樹の伐採控え、バイオマス需要への転化等の課題
- 各所で増産対応が難しくなる可能性→会津地域内で供給不足となる場合は中通りへと影響

➡ 近年の福島県内の急速な木質バイオマス需要の増加に対して供給側が追いついておらず、一部影響も出始めていることから、県などの公的な機関が調整役を担うことの必要性が示唆