

# 木質バイオマス発電等検討会 報告書

平成 26 年 3 月

木質バイオマス発電等検討会



## <目次>

はじめに .....	1
検討の目的 .....	1
<b>第1章 木質バイオマス供給の可能性.....</b>	<b>2</b>
1.1 木質バイオマス賦存量の現状 .....	2
1.1.1 木質バイオマス賦存量の現状の概要（主な木質バイオマス生産者等へのアンケート調査等） .....	2
1.1.1.1 対象となる木質バイオマス資源.....	3
1.1.1.2 木質バイオマス資源の資源量の分類と定義.....	4
1.1.1.3 森林資源量（蓄積量、成長量）の現状 .....	5
1.2 木質バイオマスの供給可能量 .....	8
1.2.1 現況供給可能量.....	8
1.2.1.1 目標とする供給システムによる追加供給可能量の算出.....	8
1.2.2 長期20年程度の見通し.....	10
1.2.2.1 将来の森林資源 .....	10
1.3 新潟に適した木質バイオマスの供給システム.....	11
1.3.1 生産・運搬体制の現状と課題.....	11
1.3.1.1 新潟県の伐出作業システム .....	11
1.3.1.2 大量運搬体制の未整備 .....	15
1.3.1.3 主伐が村上地域に集中し、原木輸送業者も限定的.....	15
1.3.1.4 需要・供給の情報共有および調整機能の不足 .....	15
1.3.2 発電等のための長期・安定的大量供給に向けた課題と対策.....	15
1.3.2.1 発電等のために大きな需要が急激に発生することにより生まれてくる課題 .....	15
1.3.2.2 大量供給を長期的に行えるようにするための課題.....	16
1.3.2.3 重点的に講じるべき対策案 .....	17
1.3.2.4 早生樹種等利用の検討 .....	20
1.3.3 目標とする最適な供給システム .....	21
1.3.3.1 高密度路網の整備による低コストで計画的に生産できる「素材供給基地」の確立.....	21
1.3.3.2 協定に基づく供給支援システム(協議会)の導入.....	23
1.3.3.3 燃料を専門に収集・運送・ストックする輸送体制の確立 .....	23
1.3.3.4 チップ化施設の発電所併設による輸送経費の削減.....	23
1.3.3.5 目標とする供給システムによる供給価格.....	24
<b>第2章 木質バイオマス発電の事業性.....</b>	<b>26</b>
2.1 主な発電方式の比較.....	26
2.1.1 直接燃焼方式について .....	27

2.1.2	ガス化方式について .....	29
2.2	県における発電方式・発電規模の考え方 .....	34
2.2.1	発電方式・規模の考え方 .....	34
2.3	木質バイオマスの事業性評価 .....	35
2.3.1	事業性評価を行う事業モデル区分と前提条件.....	35
2.3.1.1	事業性評価の前提条件.....	36
2.3.1.2	調達単価の設定.....	37
2.3.1.3	必要バイオマス量の算定根拠.....	37
2.3.1.4	モデル選択で考慮すべき木質バイオマス供給量.....	37
2.3.1.5	収益性の評価指標と事業判断の考え方.....	37
2.3.2	事業性評価結果 .....	39
2.3.2.1	原木調達単価 5,800 円/m <sup>3</sup> における税引前 I R R を試算 .....	39
2.3.2.2	税引前 I R R 8 % を満たす調達価格の試算 .....	40
2.3.2.3	税引前 I R R 3 % を満たす調達価格の試算 .....	42
2.4	発電モデルの提示.....	45
2.4.1	各発電モデルと地域における供給パターンとの適合 .....	45
2.4.1.1	売電モデル（発電出力最大モデル） .....	45
2.4.1.2	熱電併給モデル（発電出力最小モデル） .....	47
2.4.2	採算性確保や発電設備等設置に向けた検討すべき条件.....	49
2.4.2.1	バイオマス発電事業における課題や事業リスク .....	50
<b>第 3 章</b>	<b>目指す地域循環型森づくり .....</b>	<b>52</b>
3.1	目指す地域循環型森づくり.....	52
3.1.1	地域循環型森づくりに向けて .....	52
3.1.2	地域循環型森づくりとは .....	53
3.2	地域循環型森づくりに向けた課題.....	54
3.2.1	地域の森林資源状況等にあった計画的・長期的な供給.....	54
3.2.2	売電収入が適正に反映された供給価格等.....	54
3.2.3	地域循環型森づくりを管理する地域組織の設立 .....	54
3.3	課題解決に向けた対策（提案） .....	55
3.3.1	長期受託を促進する支援対策 .....	55
3.3.2	効率的な生産・輸送体制の構築.....	55
3.3.3	木質バイオマス安定供給協議会（仮称）の設置 .....	56
3.4	想定される効果 .....	57
3.4.1	概要 .....	57
3.4.2	雇用創出効果の推計結果 .....	57
<b>参考資料</b>		
	検討会の概要 .....	58
	委員名簿.....	59

## はじめに

### 検討の目的

新潟県は、全国有数の木材資源を有しており、その有効活用に期待が集まっている。戦後集中して植林されたスギは、その多くが利用期を迎え、また薪炭林として多く活用されてきた広葉樹林も化石燃料への転換から利用が進まず、高齢林化が進んでナラ枯れ拡大の一因にもなっている。この様に、本来持っている多面的機能を十分に発揮できない状況の森林が増えつつある。

森林を健全な状態に戻すには、年間成長量に見合った需要を生み出し、的確に供給していくとともに、その収益を山元へ還元する新たな循環のしくみが必要となっている。

県では県産材の需要を増やす「越後杉」のブランド化や木質ペレットの供給を増やす取組などを進めてきているが、県内の森林の年間成長量に見合った需要創出にまでは至っていない。

この様な中、国は再生可能エネルギーの活用を推進させるために木質バイオマス発電等を奨励する FIT（固定価格買取制度）などの施策を打ち出し、全国的に取組が広まりつつある。発電による木質バイオマス消費量は莫大となるが、森林を適切に管理しながら実施することで、森林の多面的機能の発揮と、林業をはじめとした関連産業の活性化につながる可能性がある。

本検討会では、こうした背景を踏まえ、間伐材をはじめとした豊富な木質バイオマス資源を発電等で有効活用し、地域産業の振興や、山村地域などの活性化につなげていく「地域循環型森づくり」を目指し、持続的な森林資源が管理されるよう山元に視点を置きながら、木質バイオマス発電等の実現可能性を検討し、まとめた。

当検討結果が、新潟県内の各地域において、林業をはじめとした関係者の積極的な取組の参考となり、「循環型森づくり」による活性化が実現されることを期待したい。