

3. 全体取りまとめ

(1) 公知情報、公表データの活用

再生可能エネルギー発電については、発電事業を実施する際の規模や事業の性格に応じたデータ収集が重要である。

無論、収集するデータは詳細かつ具体的であればあるほど良いが、データの中には個人情報が含まれるなど公表されていないものがある上、土地等の賦存状況や利用状況等は変化するため、常に新しいものを活用することが重要である。この点、公知情報は定期的に更新されることが多いことから、これを活用することは有効である。さらに、こうした公知情報の活用の際には、データ購入費がかけずに検討が可能であるというメリットがあり、今後広く日本全国で検討を行う際の一つの重要な要件となると考えられる。

(2) 事業化に向けた検討

事業化に向けては、採算性やそもそもの系統連系可能性という具体的な検討が必要である。これは、それまでの試算のレベルからはるかに精緻でかつ多くの関係者を巻き込んだ議論が必要となる。このことを踏まえると、利用可能性（ポテンシャル）推計も精緻な試算に陥りがちであるが、本調査は具体的な検討の前段で活用するものであり、事業を行う地点等のある程度の目安をつけるための材料と位置付けて活用することが有効である。

参考

■ 漁港・漁場

既存データの収集

漁港は地方公共団体が管理をしており、漁港用地(公共用地)の中での施設建設は一般的には漁業協同組合等が行っている。漁業協同組合等は漁港管理者である地方公共団体から漁港用地の占用許可を受け、占用料を支払っている。また、漁業権の区域内の漁場については、漁業協同組合が管理している。

このため、漁港の再生可能エネルギーの利用については、管理者である地方公共団体と利用者である漁業協同組合等が中心となり検討することが想定される。

しかしながら、東日本大震災の影響により、岩手県、宮城県、福島県の漁港はほとんどが被災し、復旧・復興は予定されているものの、現調査時点では土地利用や施設建設についての具体的な計画、数値の入手はまだ困難な状況にある。また、漁場についても、漁業協同組合からの資料入手は困難な状況である。

このため、本調査においては、復旧・復興後の調査手法の活用等を念頭に、漁港管理者である各県の担当課、および市町村については各県の担当課への依頼により入手可能であることを確認した。

【データの把握】

- 水産庁ウェブサイトで公表する漁港とその所在地の情報を基に以下の手順で整理する。(水産庁：漁港一覧
http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_zyoho_bako/gyoko_itiran/sub81.html)
- 漁港は都道府県及び市町村にて管理されているため、漁港用地の用途別利用面積、又は用途別利用計画面積について、各都道府県の漁港管理部署に情報提供を依頼する。
- 漁港用地の用途別計画面積は、調査時点での必要面積であるため、実際の土地利用についての情報を得るため、漁港用地等利用計画面積を問い合わせた都道府県の漁港管理部署に、市町村等で管理している漁港占用用地面積内訳(業者等に貸与している用地面積)について情報提供を依頼する(個別の都道府県・市町村毎に情報を取扱う部署等が異なるため、まず都道府県の担当課に照会したのちに情報を提供頂く形を想定)。

■ 森林バイオマスのうち広葉樹についての追加検討

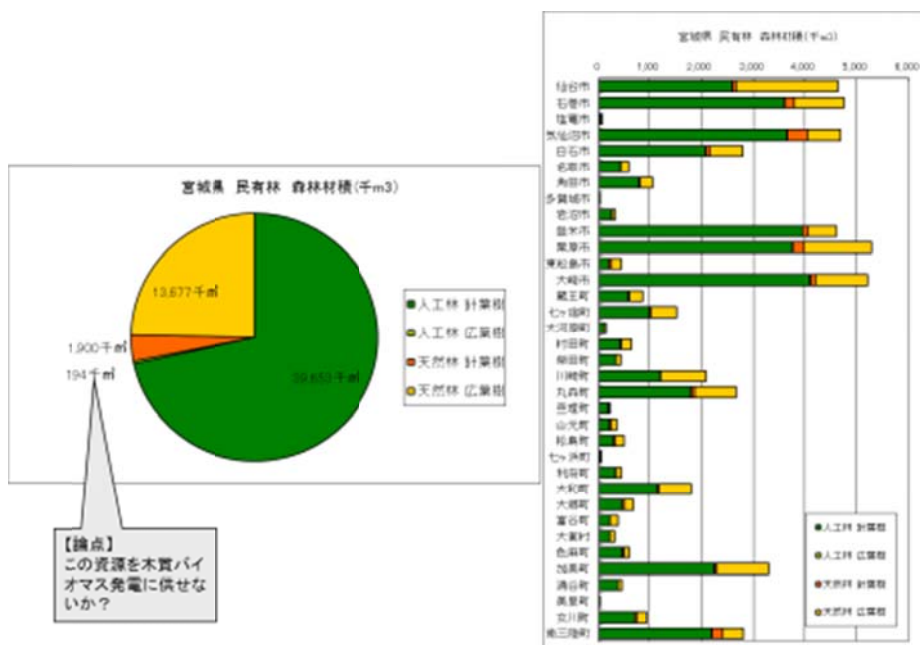
評価軸 D-1 有効利用可能量は、素材生産量あるいは間伐実施面積の実績値に基づき推計されており、未利用の林地については、考慮されていない。

そこで、未利用の林地としてのうち、他の材との競合が想定されず燃料利用として比較的有望であると考えられる広葉樹林に注目し、そのポテンシャル分析を試みた。なお、本調査対象地における統計データの整備状況において、宮城県では、広葉樹林についての情報を全県域において有しているのが宮城県に限られることから、宮城県の情報を基にする分析を実施した。

「広葉樹人工林その他広葉樹」利用可能性分析

ここでの分析対象は、広葉樹人工林のうち「その他広葉樹」として分類される森林である。参考図 1 にその規模感を図化する。

宮城県内の広葉樹人工林の規模は 19 万 4 千 m³ (県域全体の民有林森林材積の 0.4%) である。割合で見るとかなり限定された量であるものの、実際に山から材を切り出して運搬する必要があることを踏まえると、天然林の材より容易であることから、利用可能性を分析する。



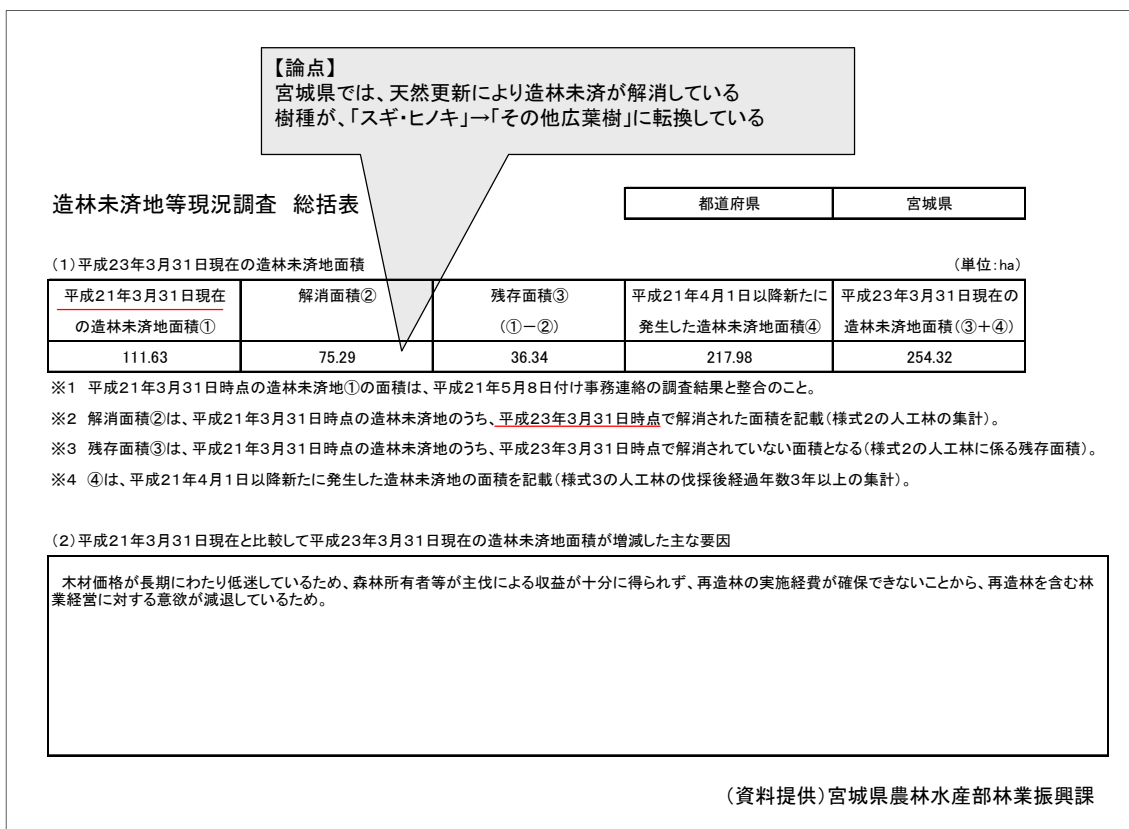
参考図 1 宮城県 民有林森林材積の内訳

この森林区分に注目した理由には、以下の二つがある。

- 理由 1 : 天然林と比較して造林・育林コストをかけずに再生産できる環境が整っているため（既設林道を利用可能であることなど）
- 理由 2 : 伐採搬出コストを低減することを想定し、例えば皆伐施業といった大規模な集材による環境影響が天然林に比較して小さく抑えることが可能であるため

なお、この議論の前提には、宮城県では造林未済地（低採跡地）が天然更新しやすいという事実（参考図 2 を参照のこと）があり、他県については、地域性を考慮した慎重な議論を要するところである。

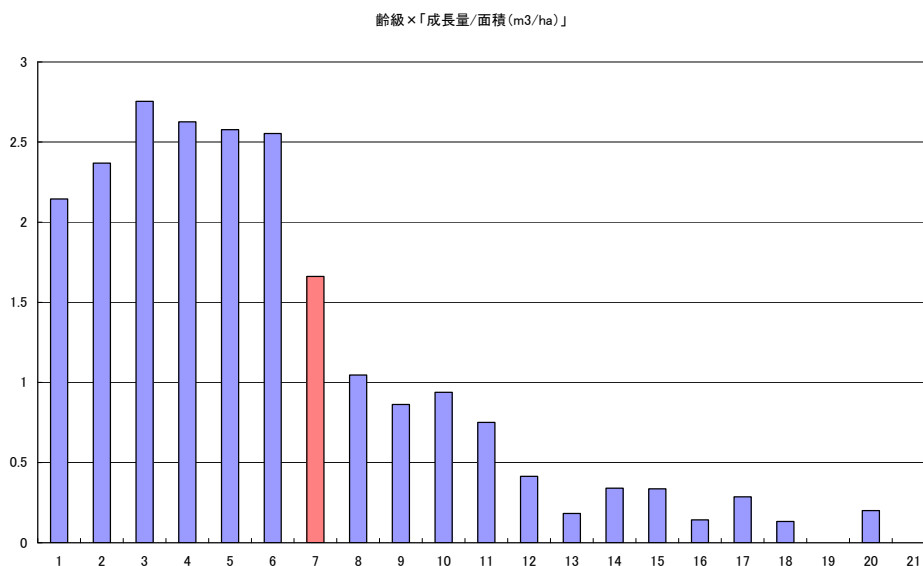
参考図 2 宮城県の造林未済地における天然更新の状況



以下、この資源を有効活用するための最適解の導出を試みた。

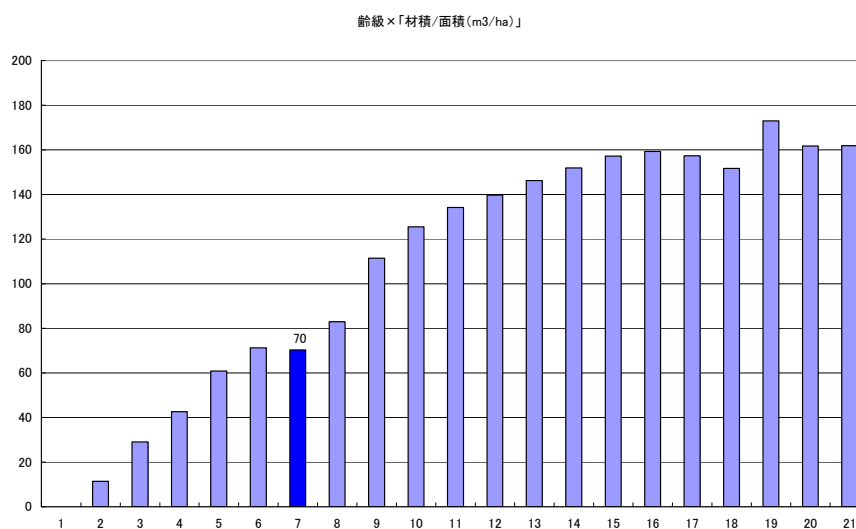
参考図 3 は、宮城県の市町村別森林資源構成表より集計したものである。成長スピードが急激に鈍化する第 7 齢級の手前で収穫するのが、資源の最適運用のシナリオと考えられる。

参考図 3 宮城県広葉樹人工林その他広葉樹の齢級別成長量



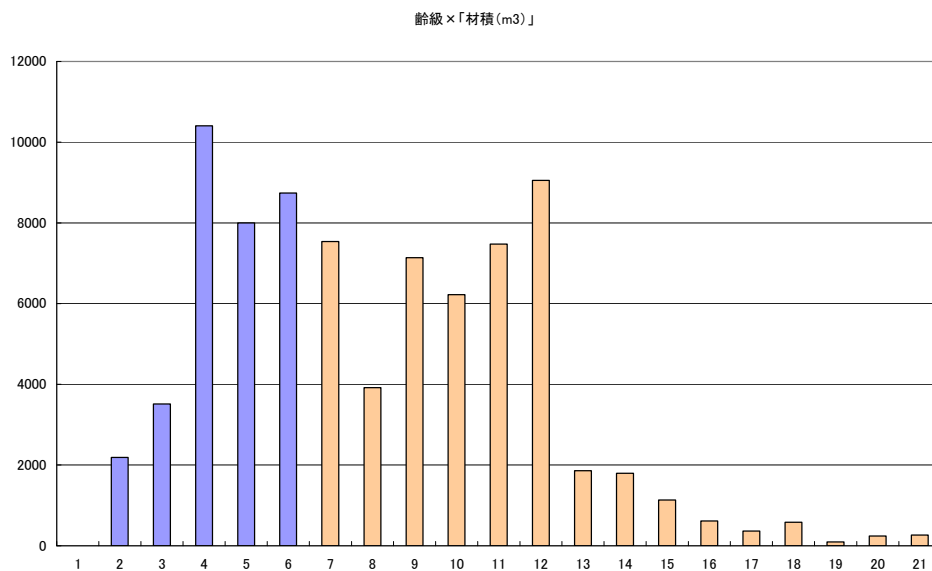
参考図 4 も同じく宮城県の市町村別森林資源構成表より集計したものである。第 7 齢級で皆伐すれば、70m³/ha のロットで収穫できることを示している。

参考図 4 宮城県広葉樹人工林その他広葉樹の齢級別 面積当たり蓄積



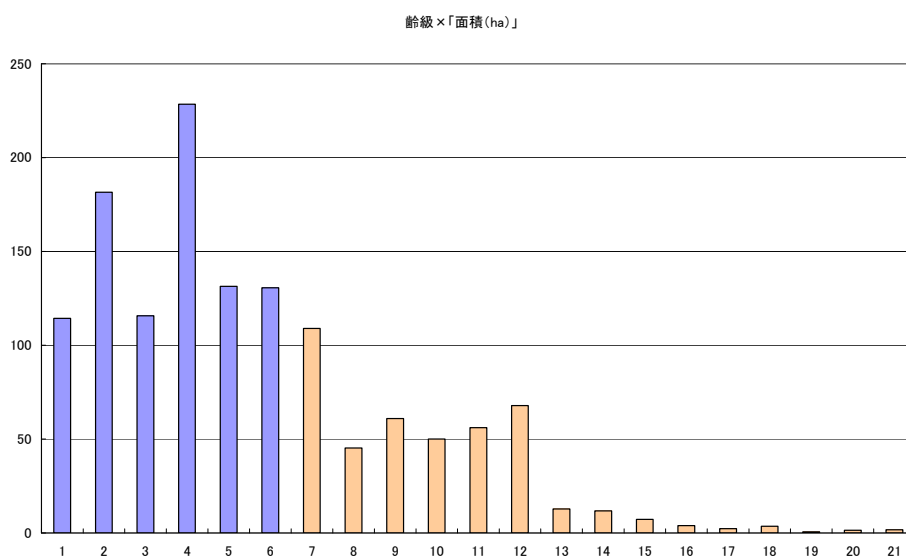
参考図 5 も宮城県の市町村別森林資源構成表より集計したものである。在庫量を示している。

参考図 5 宮城県広葉樹人工林その他広葉樹の齢級別蓄積



宮城県内の在庫は、材積で 48.3千m³

参考図 6 宮城県広葉樹人工林その他広葉樹の齢級別面積

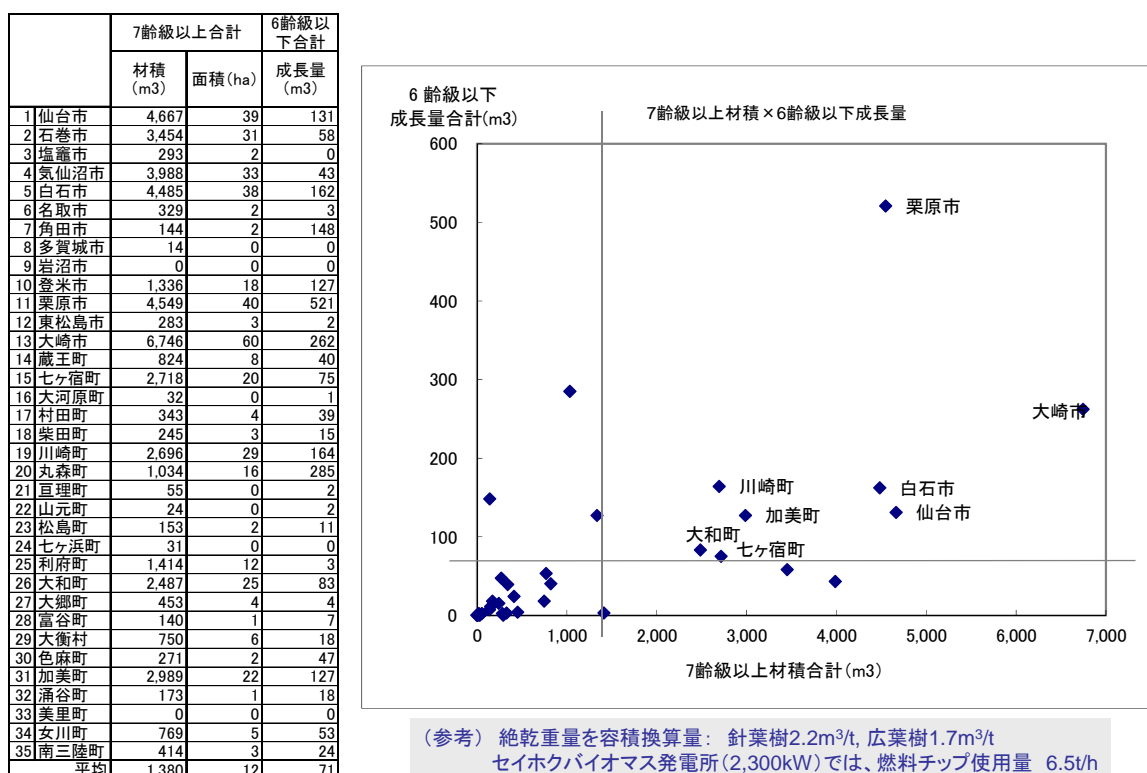


宮城県内の在庫は、面積で 434ha

次に市町村単位での分析を試みる。参考図 7 に示すのは、市町村単位で「広葉樹人工林その他広葉樹の在庫と再生産力」を比較したものである。

「7 齢級以上の材積合計」を「取り崩し可能な在庫」、「6 齢級以下の成長量合計」を「再生産力」と見ている。参考図 7 の散布図では、市町村の平均値で四象限に区分しているが、右上の枠に入っている市町村が「広葉樹人工林その他広葉樹」のポテンシャルが高いところである。

参考図 7 広葉樹人工林その他広葉樹の在庫と再生産力



(注) 「6 齢級以下成長量合計 (m3)」と「7 齢級以上材積合計 (m3)」の双方がともに高い数値である市町村を選定する参考とすることを目的としているため、平均値を上回る市町村名のみ明示している。

最もポテンシャルの高い栗原市に注目した場合、以下のような考察が可能である。

栗原市では、年間 521m³の「広葉樹人工林その他広葉樹」を皆伐しても蓄積は目減りしない。また、4,549 m³の在庫を取り崩すことも可能である。合わせて、およそ 5 千 m³となる。

これをセイホク株式会社の石巻工場にあるバイオマス発電所（出力 2,300kW）の燃料消費量で換算すると、約 459 時間分（≒19 日分）に相

当する。

⇒ 「広葉樹人工林その他広葉樹」は、バイオマス発電所の燃料供給元としての用途を考えた場合、既設の施設や他の用途との住み分けを十分に考慮した設計が不可欠である。