

訓子府町

バイオマス

実施の背景		調査の結果																			
地域の特性	訓子府町は日照時間の長い地域で、基幹産業の農業では主に小麦・馬鈴薯・てん菜・玉葱・豆類などの作物が生産され、補完作物としてメロン・ハウレン草なども栽培されています。また、町面積の49.2%が森林で、うち38.2%が人工林に覆われています。	賦存量・利用可能量の算出方法	玉ねぎ鬼皮・・・1日に排出される玉ねぎ皮の量818.5kg×年間稼働日数225日＝184t／年 玉ねぎ茎葉・・・玉ねぎ収穫1tあたりの残渣の量12.4kg／t×9月以降の玉葱収穫量51,493t／年×腐れや湿りなどを考慮した利用可能率80%×残渣提供可能割合62.1%＝317t／年 豆殻・・・H21新エネビジョンより3,630t／年×残渣提供可能割合47.5%＝1,725t／年 林地残材・・・皆伐事業により発生する残材材積1,960m³／年×材の密度0.45t／m³＝882t／年 農業用廃プラスチック・・・オホーツクJA管内の処理量（平均）1,170t／年																		
対象エネルギー	農作物の非食部が残渣として大量に発生することから、玉ねぎ残渣等バイオマスと林地残材、農業系廃プラスチックを対象エネルギーとして選定した。																				
調査内容（調査手法や調査地点）	農業系バイオマスについては、モニター農家の協力により収集方法についての検討を行々とともに、実際に収集する。燃料の原料としてなるべく乾燥した残渣を効率的に収集するための方法について検討する。 林地残材については、森林組合による伐採事業地に残された残材の収集を行う。 廃プラスチックについては、町内の農家の協力により農業用廃プラスチックを利用する。																				
実施体制	実施体制は、北見工業大学、北海道立総合研究機構工業試験場、北海道立総合研究機構林産試験場、訓子府・新エネルギー研究会、自然エネルギー関連コンサルタント会社などが参画するクリーンエネルギー資源活用実証調査委員会により検討しながら進める。																				
その他		調査結果	<table><tr><th>対象エネルギー</th><th>賦存量</th><th>利用可能量</th></tr><tr><td>玉ねぎ鬼皮</td><td>184t／年</td><td>184t／年</td></tr><tr><td>玉ねぎ茎葉</td><td>511t／年</td><td>317t／年</td></tr><tr><td>豆殻</td><td>3,630t／年</td><td>1,725t／年</td></tr><tr><td>林地残材</td><td>1,960t／年</td><td>882t／年</td></tr><tr><td>廃プラスチック</td><td>1,170t／年</td><td>1,170t／年</td></tr></table>	対象エネルギー	賦存量	利用可能量	玉ねぎ鬼皮	184t／年	184t／年	玉ねぎ茎葉	511t／年	317t／年	豆殻	3,630t／年	1,725t／年	林地残材	1,960t／年	882t／年	廃プラスチック	1,170t／年	1,170t／年
対象エネルギー	賦存量	利用可能量																			
玉ねぎ鬼皮	184t／年	184t／年																			
玉ねぎ茎葉	511t／年	317t／年																			
豆殻	3,630t／年	1,725t／年																			
林地残材	1,960t／年	882t／年																			
廃プラスチック	1,170t／年	1,170t／年																			
		調査内容・算出方法等への評価	各項目においてそれぞれ関係機関の指導のもと実際の収集量及び処理量等から利用可能量を算出したものであり、ある程度正確な数値を算出することができた。 豆殻については、H21新エネビジョンより算出したが、豆生産農家にアンケートを取るなど、具体的に調査し算出したほうがよい。																		
		調査結果への評価	H20、H21の新エネビジョンで出された賦存量に関する数値に比べ、実際に原料を収集したことやモニター農家や各JAに実施したアンケート等により、より確実性のある数値を把握することができた。																		
今後の事業展開及び課題																					
今後予定している事業の展開	今後事業化を進めていく場合、まず事業協同組合などの事業主体の設立が求められる。この事業主体が中心となり地域協議会等を設立し、国の諸制度の活用と行政や住民・研究機関等の支援を得る体制を構築していく。																				

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

訓子府町

バイオマス

実施の背景

地域の特性	訓子府町は日照時間の長い地域で、基幹産業の農業では主に小麦・馬鈴薯・てん菜・玉葱・豆類などの作物が生産され、補完作物としてメロン・ホウレン草なども栽培されています。また、町面積の49.2%が森林で、うち38.2%が人工林に覆われています。
対象エネルギー	農作物の非食部が残渣として大量に発生することから、玉ねぎ残渣等バイオマスと林地残材、農業系廃プラスチックを対象エネルギーとして選定した。
調査内容 (調査手法や調査地点)	実証試験では、町内において玉ねぎ残渣・豆殻・農業用廃プラを収集し、試験的に導入した固形燃料製造設備により固形燃料の製造を行い、町内の温浴施設(試験ボイラー設置)及び石灰焼成工場(既存の炉)にて燃料の燃焼試験を行う。 また、製造した固形燃料の発熱量測定や工業分析、燃焼灰の成分分析等を行った。 事業性の検討としては、上記実証試験や農家対象の農作物残渣提供に関するアンケート調査(残渣提供に協力できる人の割合を算出)を通して原料の利用可能性を把握し、機械設備の導入費や原料の収集から燃料生産にかかるコストについての試算を行い、事業経済性について検討を行った。
実施体制	実証試験の原料収集や燃料製造等の業務については、町のほか訓子府・新エネルギー研究会のメンバーやモニター農家等が中心となり行った。また、研究機関や地域の農林業関係者、その他関係事業者等で構成される調査委員会を開催し、事業性や今後の方向性について検討した。
その他	



調査の結果①

当初の見込み及びその根拠	H21年の新エネビジョンの結果、燃料製造ではバイオマスに廃プラを混ぜたRDFの製造が有効であり、燃料製造の規模としてRDFの製造は3,000 t/年以上の場合、事業として成り立つことが見込まれ、燃料の利用先には主に町内の石灰焼成工場が考えられ、町の公共施設でも需要が見込める。
--------------	--

調査の結果②

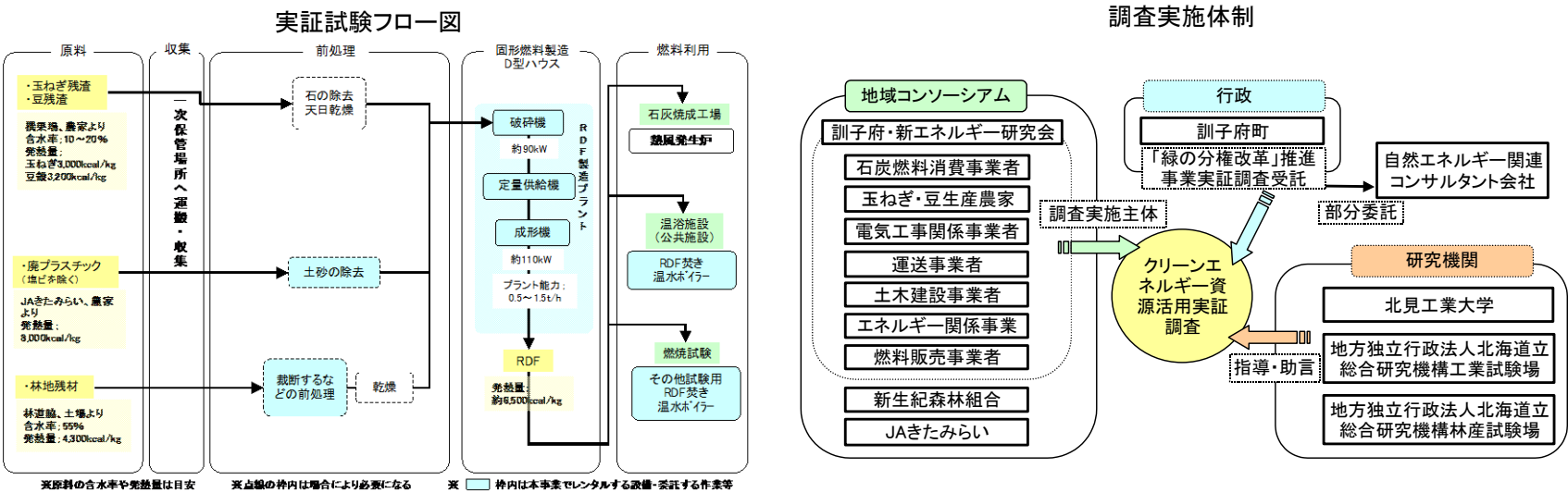
調査結果	工場において石炭の代替燃料として利用可能な発熱量を持ち、灰分の少ない混合固形燃料の製造・利用が可能である。 設備(プラント)導入費に1.3億円かかり、補助金が50%得られた場合、年間燃料生産量1,000tが損益分岐点となり、年間2,000t生産ができれば年間収支がおよそ500万円プラスとなり事業採算性が見込める。燃料販売価格の損益分岐点は年間生産量1,000tでおよそ17千円/t、2,000tではおよそ14千円/tとなる。
調査手法等への評価	原料収集について、より効率的な収集方法の検討及び収集機械の製造等が必要である。また、原料及び製品を保管するスペース等の確保も重要である。 今後事業化に向けて大量に原料を取り扱う場合には、消防法による指定可燃物取扱いについて協議する必要がある。
調査結果への評価	混合固形燃料の製造・利用が可能であることが実証され、事業化に向けた採算ラインが明確化されたが、原料収集・燃料製造・利用先など事業化に向けた新たな課題が明らかにされた。



今後の事業展開及び課題

今後予定している事業の展開	事業協同組合などの事業主体を設立する。この事業主体が中心となり地域協議会等を設立し、国の諸制度の活用と行政や住民・研究機関等の支援を得る体制を構築していく。
採算性	事業採算性は年間2,000t生産で500万円プラスとなっており、燃料価格の変動や簡易型の燃料製造設備の開発など初期費用を抑え、有効な国の諸制度の活用により採算性は向上すると見込まれる。
実施体制	事業主体が事業協同組合を設立し、訓子府・新エネルギー研究会を中心に関係機関が支援・協力する体制を構築していく。
その他の課題	将来的には生分解性プラスチックの普及等に伴う石油由来の廃プラが減少傾向となることから、一般廃棄物系廃プラの収集・利用についても検討すべきである。
CO2削減量等	RDF(廃プラ:バイオマス)1,000tのCO₂排出量 $1,000t \times 1,309kg-CO_2/t = 1,309t-CO_2$ 石炭1,000t燃焼した場合のCO₂排出量 $1,000t \times 25.7GJ/t \times 0.024tC/GJ \times 44/12 = 2,262t-CO_2$ RDFを使用した時のCO₂削減量 $2,262 - 1,309 = 953t-CO_2$ カーボンオフセットによる取引(前提条件がある) $2,400円/t-CO_2 = 2,287,200円$

(調査内容及び今後の事業展開イメージ図)



事業支援の体制

