

III.2.4 小径間伐材と建築解体材を原料とした SPB および構造用MDFの検討

平成15～17年度 民間共同研究
成形科，経営科，(株)イワクラ

はじめに

パーティクルボードに代わる国産構造用ボードとして、小径間伐材からのストランドと建築廃木材からのパーティクルを用いたSPB (Strand-Particle Board) およびMDFに着目し、平成15年度より工業生産を目標とした共同研究を開始した。

研究の内容

15年度は、SPBについて検討し、F をはじめ、軽量、高強度、厚物などについてSPBの製品開発を行った。しかし、輸出品を含めた競合材料との価格競争は非常に厳しいため、付加価値が高く需要開拓の余地がある分野の製品開発が必要となった。

16年度は、SPBの製品開発として、木質パネル需要が住宅下地材に次いで多いコンクリート型枠用パネルを中心に、内装材、薄物の検討を行った。また、原料面では、建築廃木材の発生量、需要量を中心に検討を行い、市場調査、コスト試算を加えた工業生産の検討を行った。

1.SPBの製品開発

表層ストランド樹種、接着剤の検討により、コンクリート型枠用パネルとしての強度、耐水性能を満たすトドマツSPBを開発した。また、層構成、接着剤、製品厚さの検討により比重0.50、JIS13タイプを満たす内装用トドマツSPBを、樹種、層構成、製品厚さ・比重の検討により薄物トドマツ・カラマツSPBを開発した。

2. 建築廃木材の検討

12年の石狩・空知・胆振3支庁管内の建築廃木材発生量は、全道の5割(約13万t)を占め、この8割以上が破碎処理され、なんらかのかたちで再資源化されている。特に胆振では、破碎処理量が発生量を大きく上回り、他地域の建築廃木材が大量に胆振の再資源化施設に搬入されている。全道的には、網走・十勝・釧路の道東で比較的再資源化が進んでいるが、道北・道南では再資源化が進んでいない。

3. 工業生産の検討

PB設備を既得設備、その他設備を現在検討中の全

製品に対応可能なフルスペックとしてコスト試算を行った。その結果、第1表に示すとおり、住宅下地用トドマツSPBは、12mm厚3×6板換算で製造原価608円、一次間屋着1,068円(針葉樹構造用合板:同870円、OSB:同900円、南洋材構造用合板:同1,280円、17年1月北海道価格)となった。

第1表 SPBコスト試算結果

費目	内訳	金額 (千円)	12mm厚 3×6換算 (円/枚)
原材料	原木、建築廃木材	813,701	167
	接着剤、ワックス	732,933	151
	小計	1,546,634	318
経費	労務費	300,000	62
	その他(含減価償却)	1,112,424	228
	小計	1,412,424	290
小計〔製造原価〕		2,959,057	608
一般管理費		788,656	162
利益		187,386	38
小計〔工場出値〕		3,935,099	808
販売経費	流通経費	787,020	162
	運賃(全国一律)	480,000	99
合計	着値	5,202,118	1,068

まとめ

16年度は、コンクリート型枠用パネル用をはじめ内装用、薄物など付加価値が高く、需要開拓の余地がある分野の製品を開発することができた。一方、建築廃木材は、道央圏において再資源化が進み供給余力の小さい状況であった。また、工業生産の検討については、製品開発が進み市場性が高まったが、コストをなお一層削減する必要があった。

本研究は、SPB、MDFの検討を行い、見通しのあるものの工業化を進める予定であった。16年度までにSPBの検討を行った結果、企業側から工業化に要する投資額などの面からMDFより可能性の高いSPBに絞って検討したいという要望があった。

17年度は、SPBについて製品開発を進めると同時に原料問題、工業生産の検討を行い、工業化に向けた取り組みをさらに進めていく予定である。