



# ラミネート加工紙の再資源化のための製造と排出状況の調査

株式会社松田製袋  
広島大学大学院先進理工系科学研究科

藤川豊秋  
中井智司

## 1. 研究の背景

牛乳パック以外のラミネート加工紙は、ほとんど産業廃棄物である。その原因は、ラミネート加工紙は紙に水への浸透が極端に遅く、従来のパルパーでは、パルプ化処理が出来ないためである。その一方で、ラミネート材料の用途と生産量は増加の一途にあり、再資源化の促進が課題である。

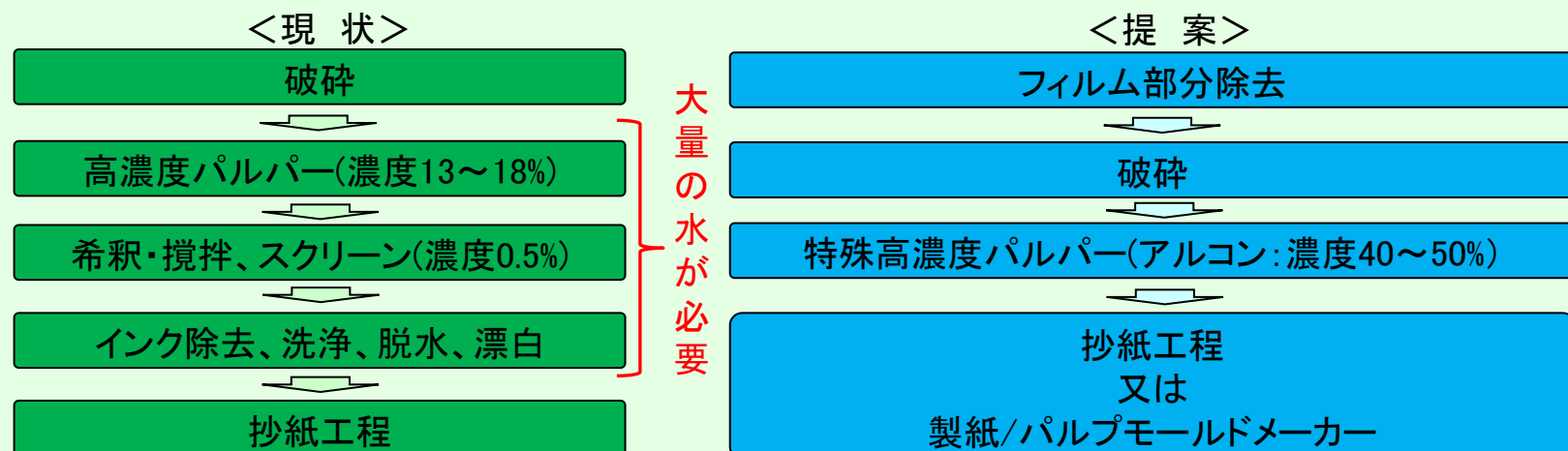
## 2. 研究目的

牛乳パック以外の再資源化可能なラミネート加工紙を見つけ出し産業廃棄物の減少を目的に事業化の可能性を探る。広島県内において生産されるラミネート加工紙の種類と製造方法、それぞれの生産量、ならびに産業廃棄物としての排出様態と排出量を調査し、牛乳パックに次いで再利用を推進するターゲットとすべきラミネート加工紙を産業廃棄物の排出量とパルパー技術の両面の観点から評価する。本研究で得られる情報は、次年度以降に実施するパルパーを利用した再資源化試験に資する。

## 3. 研究の成果

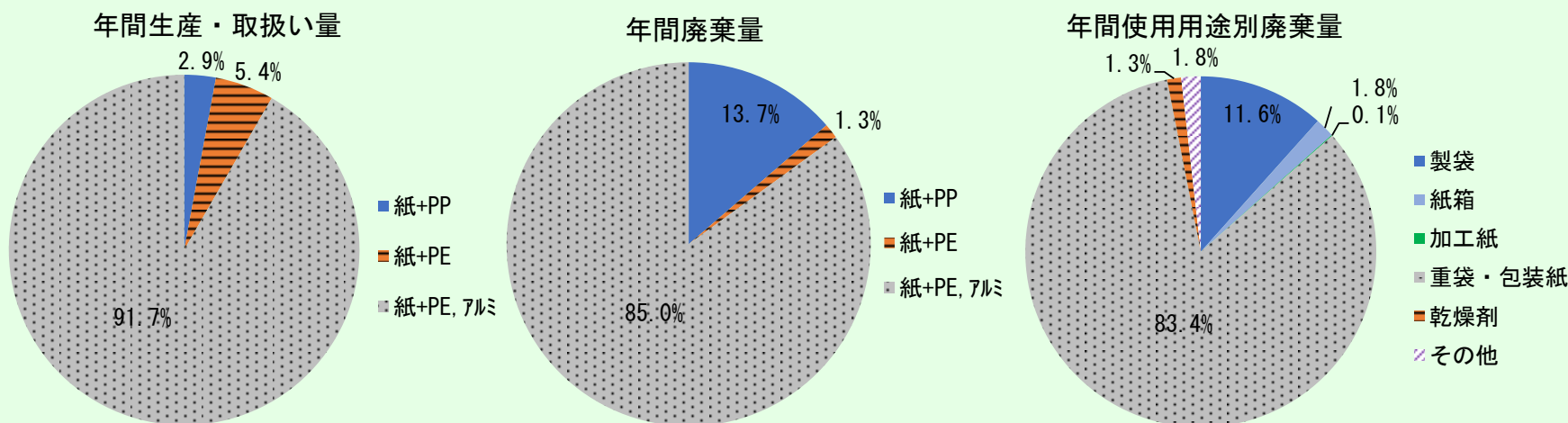
- (1) 広島県内のラミネート加工紙の取扱いのある6社のアンケート及びヒアリング結果から、牛乳パックに次いで再利用のターゲットになる廃ラミネート加工紙は、製袋や箱(紙+PP)の損紙であり、**広島県内の製造・中間加工業者から排出される廃ラミネート紙の13.7%にあたる**ことが確認された。
- (2) 年間廃棄量は、**90t/年以上が期待できる**ことが確認された。
- (3) ラミネート加工紙(紙+PP)は、古紙原料として再利用されており、広島県内でなく**県外の製紙会社で再利用されている**ことが確認された。また、**技術的に再利用できる**ことが確認された。
- (4) 再利用を行うためには、大量の水を必要とするため、**大きな課題は水利権(取水権、排水権、用水代)**であることが確認された(例:1tの廃ラミネートを再資源化するために必要な最低水量:199t)。
- (5) 廃ラミネート加工紙の再利用事業を行うにあたり、**大量の水を必要とする工程を回避できる廃ラミネート加工紙の加工方法および商品**を検討できれば、事業化を図る可能性が確認された。

### 【大規模設備と大量の水を処理を不要とする事業検討工程】

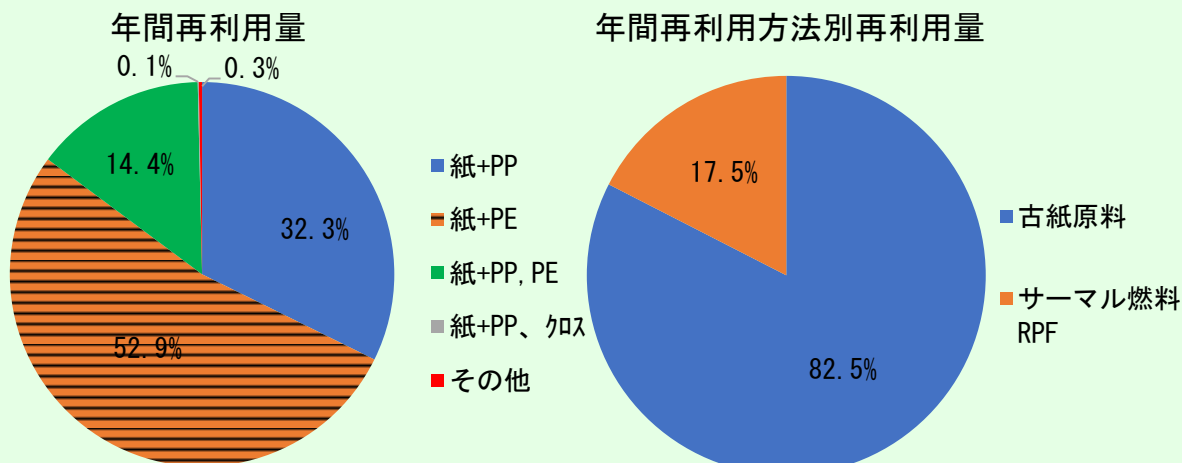


## 4. データなど(アンケート及びヒアリング結果)

### (1) 広島県内のラミネート加工紙製造事業者・中間加工事業者(6社)の結果



### (2) 広島県内の産業廃棄物処理事業者(8社)の結果



### (3) ラミネート加工紙の再利用するための用途と課題

未利用ラミネート加工紙の加工素材または製品	再利用用途	課題
両面PPフィルム	段ボール原紙	溶けないため、段ボールにリサイクルできない
上質紙以外のラミ加工	トイレトペーパー	白色度が上がらない
アルミ箔ラミネート紙	バイオエタノール用パルプ原料	分離したアルミ箔(小片化している)の再利用
ラミネート損紙(未印刷)	紙製品 段ボール原紙	既存パルパー、除塵設備では分離、除去不可→欠陥発生、素材によって発砲
ラミネート損紙(印刷済み)		脱墨処理→欠陥発生
市場回収紙コップ		洗浄処理、保管時の臭気