



# 使用済み紙おむつの効果的なリサイクルシステムの構築

県立広島大学生命環境学部  
一般社団法人広島県資源循環協会  
広島大学大学院工学研究院

崎田 省吾(研究代表者), 西村 和之  
山下 俊之  
中井 智司

## 1. 背景・目的

高齢化の進行に伴い、使用済み紙おむつの排出量のさらなる増加が懸念される(図-1, 2)。

- ・分別の手間
- ・衛生面の問題
- ・収集運搬体制の未整備
- ・リサイクルによる処理費上昇の懸念

リサイクルが進まない

広島県における使用済み紙おむつの効果的なリサイクルシステムの可能性検討

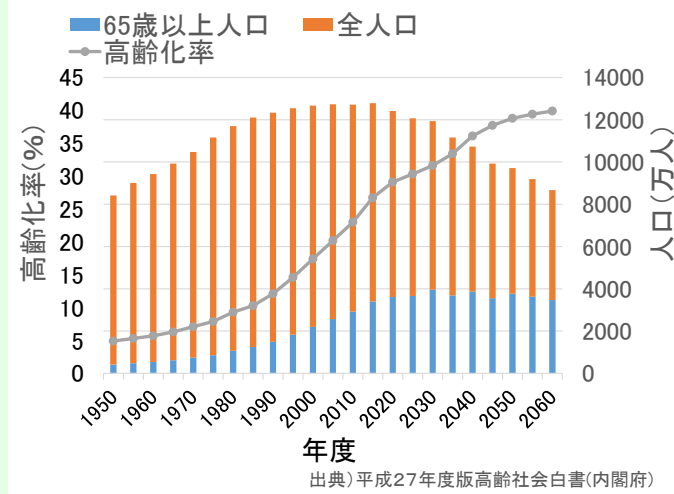


図-1 全国の高齢者人口の推移と将来予想

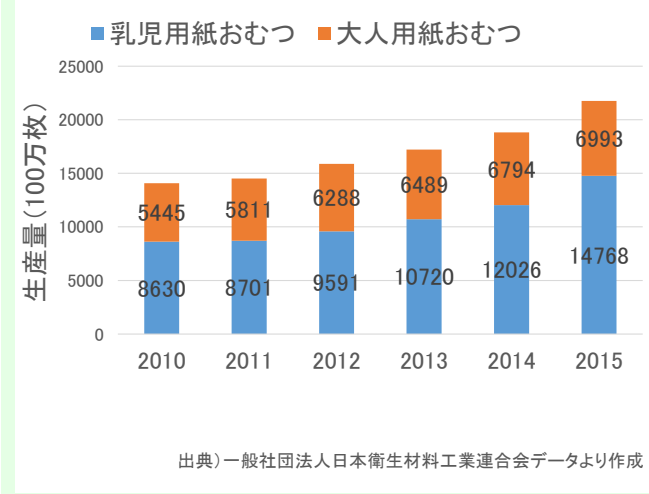


図-2 紙おむつの生産量の推移

## 2. 研究の成果

### (1) アンケート

使用済み紙おむつの排出、処理、リサイクルの意識・課題等をアンケートによって実態把握、整理する。

#### (1) 調査先

##### ① 排出事業者

施設	県内施設数	送付先数	回収率(%)
医療施設	224	244	26.6
介護施設	287 (特養:175, 老健:112)	287	28.6
保育施設	652 (認可:612, 認可外:40)	83	51.8
合計	1,163	614	30.9

##### ② 処理事業者(焼却・RDF施設): 29か所/30か所から回答

### (2) 広島県事業系使用済み紙おむつのマテリアルフロー(図-3)

- ・アンケート結果から、各施設の排出原単位を算出。
- ・「日本の地域別将来人口推計(国立社会保障・人口問題研究所)」より各年代の人口推計増減率を使用。

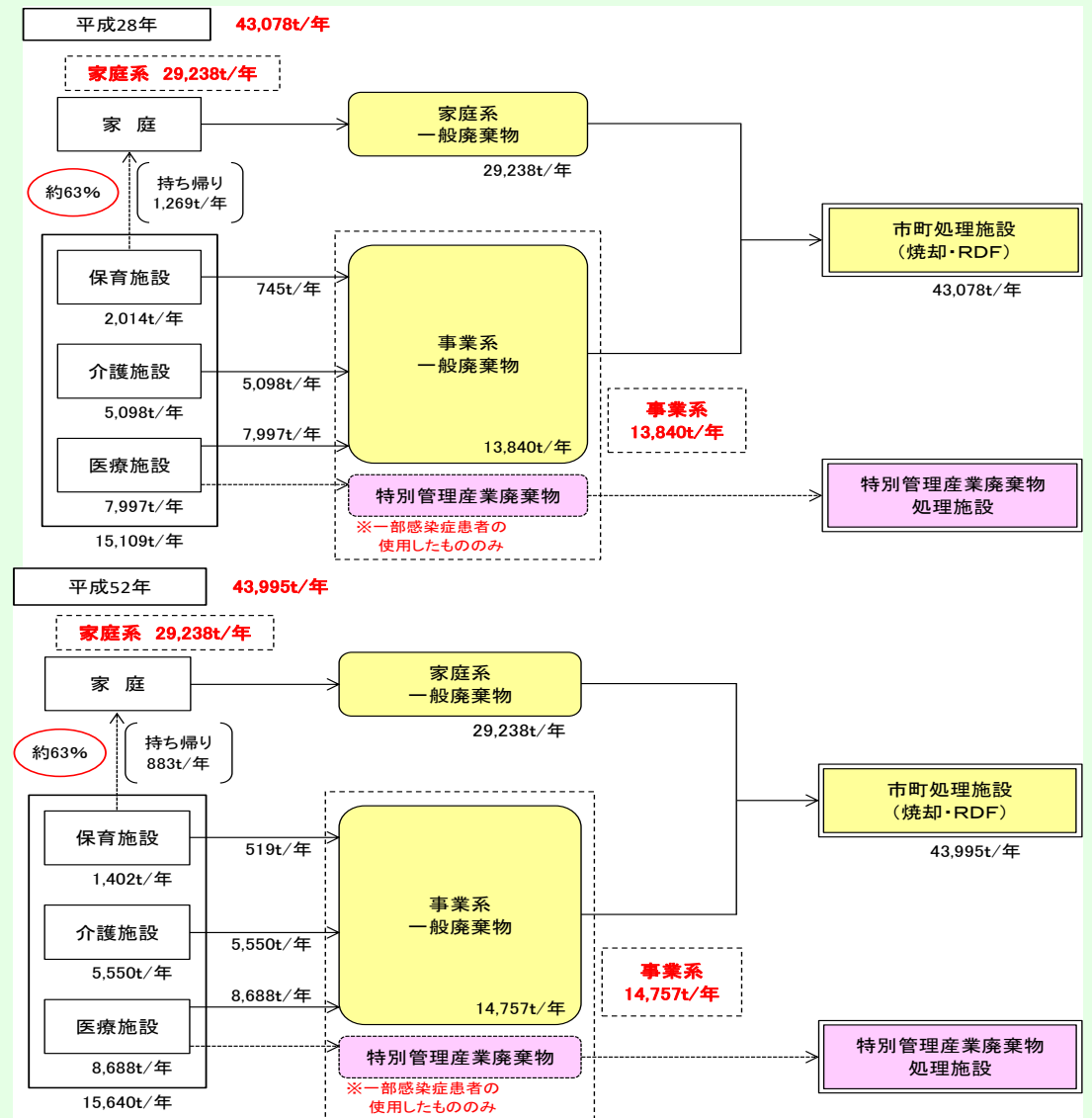


図-3 広島県事業系使用済み紙おむつのマテリアルフロー図(上:2016(平成28)年度, 下:2040(平成52)年度)

### (3) 使用済み紙おむつのリサイクル実施を想定したF/S調査(表-1)

- ・既存施設を利用または更新した場合を想定し、リサイクル方法は炭化(A水資源再生センター), RPF化(Bリサイクル発電株)とした。
- ・現状の焼却処理とのランニングコスト比較

表-1 F/S調査によるランニングコスト比較(上:炭化, 下:RPF化)

項目	焼却処理(C市) (17,376円/t) ※生活系のみ	炭化処理 (41,800円/t) ※許可
収集運搬費	19,293円/t	6,988円/t 既存炭化設備活用 破碎・投入作業
処理費	—	—
処理費(追加作業費)	—	—
合計(全体)	36,669円/t	48,788円/t
合計(B市負担) ※事業系紙おむつ対象 ※収集運搬は許可	19,293円/t	6,988円/t

### (4) 生活系一般廃棄物中の使用済み紙おむつ類の含有率～県内2清掃工場における組成調査より～(表-2)

表-2 生活系一般廃棄物中の使用済み紙おむつ類の含有率

項目 工場	調査ごみの湿重量(kg)	使用済み紙おむつ類の含有率(%)	使用済み紙おむつ類の内訳(%)			
			大人用	子供用	シーツ類	その他
E	493.7	8.5	16.0	32.9	48.2	2.9
F	583.2	19.9	29.3	47.4	14.4	8.9

項目	焼却処理(D環境施設組合) (8,282円/t) ※生活系のみ	他県での炭化委託(H28) ※生活系のみ	RPF化 (8,282円/t) ※許可
収集運搬費	—	8,282円/t	3,600円/t
RPF運搬費	—	—	—
処理費	40,803円/t	25,000円/t	45,118円/t
RPF販売費	—	—	▲?円/t
合計(全体)	49,084円/t	68,996円/t	57,000円/t