

RDF化施設について

1) RDF化施設の目的および現状

RDF化施設は、廃棄物、特に廃プラスチック、古紙などのカロリーの高い可燃性のごみを、粉砕・乾燥したのちに生石灰を混合して圧縮・固化する施設のことで、固形燃料を製造することを目的としています。製造される固形燃料は、乾燥・圧縮・形成されているため、輸送や長期保管に便利で、発熱量が4,000kcal/kg～4,500kcal/kgあり、石炭に近いことから、冷暖房・給湯・清掃工場の発電用熱源として利用可能です。一方では、原料が廃棄物であるために、十分な燃焼管理と公害防止対策が必要となっている上、現行の法体系では、固形燃料の利用先に対し、無償または料金を支払って引き取ってもらう場合、利用量が5t/日以上以上の固形燃料利用施設は廃棄物処理施設として扱われます。

2002年12月からダイオキシン類排出規制が強化されたこともあり、小規模な自治体では、小規模焼却施設の建設に替わることごみ処理方式として、採用事例が増えるとともに、固形燃料を燃料とした大型発電施設の建設が進められてきました。しかし、2003年8月に三重県内のごみ固形燃料焼却・発電施設において、人身災害を含む事故が発生して大きな問題となったことや、固形燃料需要の低下も相まって、RDF化施設を採用する自治体は、地域にRDF発電所かRDF燃料を使用する施設があるところ以外ほとんど採用されていません。

2) RDF化施設の実績

RDF化施設の主な実績は、表-1のとおりです。

表-1 RDF化施設の実績(1)

No.	設置主体名	所在地	能力	完成年度	受注メーカー	建設費 (百万円)	備考欄
1	所沢市	埼玉県	40t/日	-	-	-	廃止
2	田原町	愛知県	47t/日	昭和62年3月	三菱レイコン	1,226.0	廃止
3	札幌市	北海道	200t/日	平成2年3月	極東開発工業	2,640.0	燃料用
4	久喜宮代衛生組合	埼玉県	10t/日	平成7年3月	-	750.5	廃止
5	砺波広域圏事務組合	富山県	28t/日	平成7年3月	日本リサイクルマネジメント社	2,691.3	発電用・燃料用
6	板倉町	群馬県	20t/日	平成7年3月	日本リサイクルマネジメント社	2,420.5	燃料用
7	津久見市	大分県	32t/日	平成8年12月	石川島播磨重工業 ・荏原製作所・フジタ ・三菱商事JV	2,397.5	燃料用
8	青梅市	東京都	2t/日	平成8年1月	-	295.0	廃止
9	湖東広域衛生管理組合	滋賀県	22t/日	平成9年3月	日本リサイクルマネジメント社	1,996.0	発電用・燃料用
10	津野山広域町村事務組合	高知県	6t/日	平成10年2月	日本リサイクルマネジメント社	640.4	燃料用
11	みなかみ町	群馬県	40t/日	平成10年3月	石川島播磨重工業	2,281.5	事故による改造工事を実施
12	留萌市	北海道	20t/日	平成10年3月	栗本鐵工所	2,124.2	燃料用(場内熱源)
13	甲子衛生組合	広島県	16t/日	平成10年3月	日本リサイクルマネジメント社	1,351.4	発電用
14	南部町	山梨県	10t/日	平成11年2月	石川島播磨重工業	1,035.0	燃料用
15	御殿場市小山町広域行政組合	静岡県	150t/日	平成11年3月	荏原製作所・石川島播 磨重工業ほかJV	7,920.7	事故による改造工事を実施 燃料用
16	美祿市	山口県	28t/日	平成11年3月	荏原製作所ほか	2,110.5	発電用
17	宍粟郡広域行政事務組合	兵庫県	30t/日	平成11年3月	神鋼環境ソリューション	1,995.1	発電用
18	雲南市・飯南町事務組合	島根県	30t/日	平成11年3月	日本リサイクルマネジメント社	2,900.0	燃料用
19	周南市	山口県	48t/日	平成11年3月	日本リサイクルマネジメント社・ 日本ガイシJV	3,780.0	燃料用
20	紀北町	三重県	20t/日	平成11年3月	日本リサイクルマネジメント社・ 日立金属・東レエンジJV	1,900.5	燃料用

※1)「-」については情報が不明

表－1 RDF化施設の実績（2）

No.	設置主体名	所在地	能力	完成年度	受注メーカー	建設費 (百万円)	備考欄
21	鬼石町	群馬県	15t/日	平成11年4月	極東開発工業	0.0	廃止
22	神流町	群馬県	6t/日	平成11年9月	日本リサイクルマネジメント社	612.3	燃料用
23	香肌伊勢資源化広域連合	三重県	44t/日	平成12年12月	JFE	3,727.5	発電用 NKK(現JFEエンジニアリング)
24	太地町	和歌山県	6t/日	平成12年3月	三和動熱工業	592.2	燃料用
25	豊浦豊北清掃施設組合	山口県	28t/日	平成12年3月	東レエンジニアリング	1,913.8	廃止
26	築上町	福岡県	25t/日	平成12年3月	日本リサイクルマネジメント社	2,373.0	発電用
27	砥部町	愛媛県	23t/日	平成13年3月	JFE	2,286.9	燃料用(製鉄所)
28	鹿島地方事務組合	茨城県	142t/日	平成13年3月	住友金属鉱業	5,953.5	燃料用
29	綾部市	京都府	50t/日	平成14年10月	栗本鐵工所	1,360.0	燃料用 1,000kW RDF発電施設を併設
30	紀北町	三重県	21t/日	平成14年11月	JFE	1,808.0	燃料用(桑名RDF発電) NKK(現JFEエンジニアリング)
31	神石高原町	広島県	11t/日	平成14年11月	JFE	1,100.0	燃料用(福山RDF発電)
32	羽咋郡市広域圏組合	石川県	66t/日	平成14年11月	JFEほか	2,995.0	燃料用(能登RDF発電)
33	桑名広域清掃事業組合	三重県	230t/日	平成14年11月	荏原製作所	11,524.8	発電用
34	七尾・鹿島広域圏事務組合	石川県	94t/日	平成14年11月	荏原製作所ほか	4,700.0	燃料用(能登RDF発電)
35	大牟田・荒尾清掃施設組合	福岡県 熊本県	225t/日	平成14年11月	川崎重工・石川島播磨 重工業JV	7,900.0	燃料用(大牟田RDF発電)
36	須恵町外二ヶ町清掃施設組合	福岡県	177t/日	平成14年11月	極東開発工業	4,450.0	燃料用(大牟田RDF発電)
37	伊賀市	三重県	135t/日	平成14年11月	神鋼環境ソリューション	3,645.0	発電用
38	宮若市外二町じん芥処理施設組合	福岡県	66t/日	平成14年11月	住友金属鉱業	3,339.0	燃料用(大牟田RDF発電)
39	志摩市	三重県	12t/日	平成14年11月	日本ガイシ	1,070.0	燃料用(桑名RDF発電)
40	庄原市	広島県	19t/日	平成14年11月	日立金属	1,455.0	燃料用(福山RDF発電)
41	大竹市	広島県	42t/日	平成14年12月	JFE・三菱レイソ JV	3,280.0	燃料用(福山RDF発電)
42	有田郡衛生体育施設事務組合	和歌山県	30t/日	平成14年3月	JFE(現JFEエンジニア リング)	3,294.0	廃止
43	高幡東部清掃組合	高知県	53t/日	平成14年3月	荏原製作所	4,050.0	燃料用
44	鹿島地方事務組合	茨城県	135t/日	平成14年3月	極東開発工業	5,182.8	燃料用
45	阿蘇広域行政事務組合	熊本県	88t/日	平成14年7月	JFE	2,970.0	燃料用(大牟田RDF発電)
46	府中市及び上下町	広島県	60t/日	平成14年7月	タクマ	3,675.0	燃料用(福山RDF発電)
47	今治市	愛媛県	11t/日	平成14年8月	JFE	1,064.0	燃料用
48	ふくおか県央環境施設組合	福岡県	54t/日	平成14年8月	三菱マテリアル	2,210.0	燃料用(大牟田RDF発電)
49	南牟婁清掃施設組合	三重県	23t/日	平成14年8月	ユニチカ	2,050.0	燃料用(桑名RDF発電)
50	奥能登クリーン組合	石川県	48t/日	平成15年2月	新潟鐵工ほか	3,890.0	燃料用(能登RDF発電) 新潟鐵工(現協和エクシオ)
51	河北郡市広域事務組合	石川県	119t/日	平成15年2月	日本ガイシ	2,936.0	燃料用(能登RDF発電)
52	恵那市	岐阜県	90t/日	平成15年3月	栗本鐵工所	2,996.0	燃料用
53	中播北部行政事務組合	兵庫県	27t/日	平成15年3月	神鋼環境ソリューション	2,198.0	燃料用
54	富良野市	北海道	7t/日	平成15年4月	中道機械	260.0	燃料用
55	菊地市	熊本県	45t/日	平成16年3月	JFE	1,680.0	発電用
56	福山市	広島県	300t/日	平成16年3月	JFE・荏原製作所JV	9,750.0	発電用
57	廿日市市	広島県	102t/日	平成16年3月	荏原製作所 ・東レエンジニアリングJV	4,420.0	発電用
58	うきは久留米環境施設組合	福岡県	61t/日	平成16年7月	日立造船	3,680.0	燃料用(大牟田RDF発電)
59	白老町	北海道	37.6t/日	平成21年3月	クボタ環境サービス	1,400.0	燃料用
60	輪島市穴水町環境衛生施設組合	石川県	40t/日	平成23年3月	—	2,694.5	発電用

【RDF発電施設】

1	鹿島共同再資源化センター	茨城県	100t/日	平成13年3月	日立造船	—	RDF発電施設 (鹿島RDF発電所) 3,000kW
2	大牟田市他28自治体	福岡県	315t/日	平成13年4月	川崎重工業	—	RDF発電施設 (大牟田RDF発電所) 20,000kW
3	石川県環境保険部	福岡県	315t/日	平成13年4月	川崎重工業	—	RDF発電施設 (能登RDF発電所) 20,000kW
4	三重県企業庁	三重県	200t/日	平成14年12月	富士電機システムズ	—	RDF発電施設 (桑名RDF発電所) 3,000kW
5	福山市他18自治体	広島県	390t/日	平成16年4月	JFE	16,000.0	RDF発電施設 (福山RDF発電所) 23,700kW NKK(現JFEエンジニアリング)

※1) 「-」については情報が不明

4) RDF化施設の注意点と課題

①施設建設時の交付要件

環境省の循環型社会形成推進交付取扱要領では『エネルギー回収推進施設のうち、ごみ固形燃料（RDF）化施設の整備については、発電効率又は熱回収率が20%以上のごみ固形燃料（RDF）利用施設へ持ち込むものに限る。』とされており、できた固形燃料は、発電施設等に持ち込む施設が限定されます。

②利用段階での課題

製造した固形燃料は、燃料としての利用が不可欠となります。製造した固形燃料は一般的に市場性がないため、特定の引取先との契約になります。そのため、RDF化施設は、利用先の確保に十分留意した上で、事業化検討を推進することが不可欠です。引取条件としては、発熱量が4,000kcal/kg以上必要となっています。（RDF発電所引取条件）

また固形燃料の原料は、可燃ごみであるため、利用先においても公害防止条件の遵守等、安全かつ安定的な処理が求められます。そのため、利用先も一般的な燃料の利用施設ではなく、廃棄物処理を前提とした利用施設となるのが一般的です。

現有施設では、固形燃料はトン当たり数十円で有償売却し、委託費（運搬費・残渣の処理費等）をトン当たり数千円払って処理してもらっているのが現状です。（実質、処理費を払っている。）

生ゴミを固形燃料とした場合、発熱量が600kcal/kg～1,000kcal/kgとなり、引取先の基準に合致しない。

以上のように現時点では、生ごみ再資源化の代替方式として、RDFの採用は難しいと考えます。