

RDF 化方式の維持管理費は本当に高いのか！

～読売新聞の RDF に関する記事への反論～

鍵谷 司

環境計画センター 技術士（衛生工学・建設・環境）

環境施設

第 122 号 抜刷

「シリーズ RDF 専門家の眼③：Q&A・疑問に回答、解説」

2010 年 12 月

読売新聞（平成22年10月25日夕刊）のRDFに関する記事について ～RDF化方式の維持管理費は本当に高いのか！～

環境計画センター

技術士（衛生工学・建設・環境）・環境カウンセラー（事業者部門）

第一種放射線取扱主任者、甲種危険物取扱者など

専任理事 ^{かぎ や} 鍵谷 ^{つかさ} 司

平成22年10月25日に読売新聞の夕刊の一面に「ごみ固形燃料化売れず、自治体の半数公費使い引渡し、焼却炉傷め工場敬遠」、および十一面には失敗事例を取上げて「ごみ固形燃料化施設 夢のごみ再生当て外れ、「いいことなかった 和歌山の2町財政負担重く稼働停止」との見出しで、あたかも全国のRDF化施設が失敗したような内容を報道した。

しかしながら、RDFに17年以上に携わった専門家としてその内容を精査すると、報道内容は極めて実態と乖離しており、見出しの根拠となる費用についても不明確であり、報道内容はまことに問題の多い内容であった。端的に言えば、数十箇所のRDF施設のうちの1箇所の大失敗事例を取上げて全体が失敗であるかのような内容である。また、維持管理費用についても根拠が不明であること、なによりも「自治体のごみ固形燃料を製造して売却することを目的としている。」と思い込んでいることが基本的に誤りである。いわゆる、ごみ処理全体の評価を、製造したRDFが売れるか否かで判断しており、このような視点から判断するとほとんどすべてのリサイクルは否定されることになる。国のごみ処理方針は、ごみ焼却時に発生する熱利用効率について発電効率及び熱回収率が10%以上であることを国庫補助の条件としており、たとえ安価であっても単にごみを焼却する方式は認められていないのである。

以下に、掲載された記事の疑問点について

専門家の立場から解説し、我が国のごみ処理の方向性を定めた循環型社会形成推進基本法（平成12年6月公布）の基本的な考え方（排出抑制、再利用、再生利用）ならびにごみ処理やRDF化処理による実態を踏まえてQ & Aの形式で解説する。

1. 読売新聞記事のごみ固形燃料化に関する問題点について

Q-1；この記事の最も大きな問題は为什么呢！

Q-2；RDF方式を維持管理費だけで判断していいのでしょうか？

Q-3；RDF方式の維持管理費にはどのような経費が含まれているのでしょうか！

Q-4；維持管理費以外の経費はどの程度になるでしょう

Q-5；製造したRDFに処理費を支払うのでは意味はないか！

Q-6；RDF方式がごみ焼却方式と比べて優れている点はなにか！

2. 記事の個別の内容に関する問題点について

Q-① 高く売れる良質なRDFを製造できるのか！

Q-② RDF化方式は本当に高いのか？

Q-③ 処理単価の高い施設では14万円となっているが！

Q-④ ごみ固型燃料は作っても売れない燃料か！

Q-⑤ 失敗事例が意味すること！

おわりにあたって

(1) ごみ固形燃料化に関する基本的な問題に関するQ&A

10月25日夕刊に掲載されたごみ固形燃料(RDF)に関する重大な問題点について整理した。

論点の主眼は、ごみ焼却処理施設の維持管理費と比較してRDF化施設の維持管理費が高いので、問題であるとし、その典型事例として和歌山県湯浅町・広川町のRDF施設「リユースなぎ」を取上げて主張し、成功事例として北海道富良野市の生ごみを含まない可燃ごみを原料として維持管理が安価な方法であると紹介している。また、製造したRDFを費用負担して利用することは問題であるとしている。

〈Q-1；この記事の最も大きな問題はなんでしょ！〉

この記事の最も大きな欠点は、「RDFは製造して売却することができる」と勝手に思い込んでいることである。製造したRDFが高く売れることに越したことはないが、自治体は売却を目的に製造しているのではないことを理解していない。従来から様々な環境問題を引き起こしてきたごみ焼却からの脱却を図り、本来、資源であるはずのごみを有効に利用することのできる方式として注目し、この方式によりごみ焼却方式と同等に支障なくごみ処理ができることが採用されている大きな理由である。当然、国の推進する循環型社会の形成推進に合致し、住民合意の容易性や排ガス中のダイオキシン類問題などに対応できるなどごみ焼却と比較してメリットも評価されてのことである。ただし、RDF化方式がごみ処理方式として成り立つためには、その利用を安定的に確保することが必須条件である。「ごみをRDF化すれば高く売れる。」と思

い込んで取り組むならば、確実に失敗することになる。

新聞記事では、「いいことなかった」との見出しで和歌山県湯浅町・広川町RDF施設「リユースなぎ」の担当者のコメントを紹介しているが、そのパンフレットによると、製造したRDFは日量16トンのうち、8割に相当する12トンをRDF施設の乾燥用熱源として燃焼利用する計画となっている。つまり、ここでさえも初めからRDFを売却する「夢のごみ再生」計画ではなかったのである。平成14年当時にはすでにほとんど問題なく長期間操業していた事例があったにもかかわらず、単なる稚拙なプラントを発注した結果の失敗であることを示している。

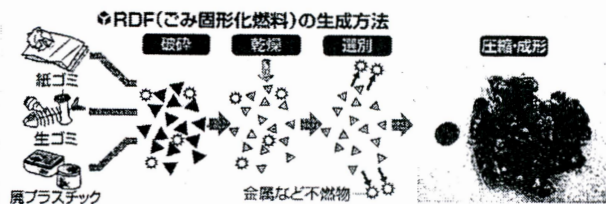
〈Q-2；RDF方式を維持管理費だけで判断していいのだろうか？〉

「RDFの評価をごみ焼却施設の維持管理費と比較して2倍以上の費用を要し、しかも、製造したRDFを公費を使って引き渡しているとし、多くの自治体ではRDFを作れば作るほど財政負担を増やしている」と報道している。

最も気になることは、判断基準であるごみ焼却の維持管理費を一般的に1トン当り2～3万円としていることである。ごみ焼却方式には、その炉形式をはじめ、様々なバージョンがあり、単純に処理単価を求めることは難しい。なによりも、一般的との断りはしているが、どのような調査結果に基づく資料を引用しているのか明示もなく、根拠薄弱である。

処理単価は、処理方式、処理能力及び運転時間などにより大きく変動する。ごみ焼却炉は、日量100トン以上の24時間連続運転が基本であり、この可燃ごみ量はおおよそ10万人の都市から排出される量に相当する。一方、RDF施設には規模や運転時間の制限がないので、操業時の人件費が安価な8時間あるいは16時間の間欠運転方式が採用されている。比較するのであれば、同じ程度の規模についてすべきである。後述するが、同じ規模なら大

ごみ固形燃料 売れず



RDF化施設は、可燃ごみを破砕、圧縮し、燃料に加工する施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。RDF化施設は、可燃ごみを破砕、圧縮し、燃料に加工する施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。

半数の施設 公費で引き取り依頼

RDF化施設は、可燃ごみを破砕、圧縮し、燃料に加工する施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。

加える施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。

売却していたが、平均売却額は1トンあたり500円。石炭並みのエネルギーがある。RDFは、可燃ごみを破砕、圧縮し、燃料に加工する施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。

000円で、一般的なごみの処理費用に比べ、約1/10の低コストで、高い燃焼効率で、分別されたごみを処理できる。RDFは、可燃ごみを破砕、圧縮し、燃料に加工する施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。

低品質、炉に負担

ごみのリサイクル技術として注目されたRDF(ごみ固形化燃料)は、全国的に自治体が運営する50施設のうち、半数以上の26施設が、代金を支払ってRDFを工場などに引き取ってもらっている。ところが、会計検査院の調査で分かった。燃料としての品質が低く、売却できないことが原因で、RDFの生成にかかる費用も一般的なごみ焼却の倍以上となっており、多くの自治体はRDFを作れば作るほど財政負担を増やしている。稼働を休止した施設もある。(関連記事13面)

会計検査院調査

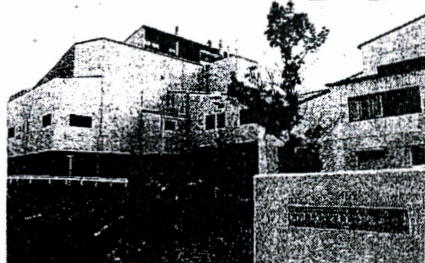
RDF 家庭から出る生ごみや紙などの可燃ごみを砕いて乾燥、圧縮し、直径1〜5センチの円筒状に加工したもの。体積は元の生ごみの約5分の1となる。

THE YOMIURI SHIMBUN
読売新聞

2010年(平成22年)
10月25日 第1面

1面

ごみ再生 夢破れ



稼働を休止しているRDF化施設「リユースなび」(19日、和歌山県御坊市で)

いいこと何もなかった

和歌山で稼働休止 財政負担に悲鳴

「夢のエネルギー」として、全国88自治体が導入したごみ固形化燃料(RDF)。しかし、燃料としての価値が低いうえ、爆発事故も起きた。RDF化施設を作った自治体の中には、財政負担に耐えきれず、施設を休止したところもあり、「いいことは何もなかった」と悲鳴が上がる。(本文3面、写真1面)

和歌山県御坊市、広川町は、2006年5月にRDF化施設「リユースなび」を稼働させた。人口約2万1000人の自治体で、RDF化施設は、可燃ごみを破砕、圧縮し、燃料に加工する施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。

RDFは、可燃ごみを破砕、圧縮し、燃料に加工する施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。

RDFは、可燃ごみを破砕、圧縮し、燃料に加工する施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。

RDFは、可燃ごみを破砕、圧縮し、燃料に加工する施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。

RDFは、可燃ごみを破砕、圧縮し、燃料に加工する施設。1997年から、国が主導してRDF化施設を建設したが、現在は売れず、多くの自治体で廃止されている。

11面

差はない。

それぞれの方式における維持管理費に影響する項目を挙げると次の通りである。

①ごみ焼却炉の処理単価の変動要因について

○方式により処理単価は大きく変動する；ストーカ方式、流動床方式、ガス化溶融方式、コークスベッド方式などがある。とくに、ガス化溶融やコークスベッド方式は、ごみの発熱量が低下し、灯油等による助燃が必要になると大きな費用負担になる。なお、焼却炉は、炉内温度が800℃以上で管理されており、損傷が激しいので年に一度の定期点検が必要であり、高額な補修費が発生する。また、定期点検に1ヶ月を想定するので、ごみを安定的に処理するためには、複数系列での対応あるいは予備炉が必要である。

○ストーカ方式、流動床方式については、灰溶融処理施設及び白煙防止施設の有無により大きく変動する。また、水質汚濁防止法では、焼却施設は特定施設であり、排水処理後の放流水に対して都道府県の上乗せ基準が適用される。

○発電設備、余熱利用設備（給湯設備、温水プールなど）の規模、仕様内容により変動する。

○その他；粗大ごみ処理施設やリサイクル施設、ペットボトル梱包設備、各種保管設備の併設及びこれらの維持管理を含むか？

②RDF施設の処理単価の変動要因について

○乾燥方式は処理単価に大きく影響する；RDF化方式の律速工程は乾燥工程であり、処理能力に大きく影響を及ぼす。例えば、350℃程度の熱風で乾燥した場合、ごみを所定の水分まで乾燥するためには1時間以上の乾燥時間を要するが、600度程度の熱風では30分程度で乾燥できる。乾燥時間が長いと乾燥炉も大きくなる。設備が大型になると動力が大きくなり、補修費も高くなるので、運転コストを上げる要因となる。

なお、温度を高くすると乾燥炉内で燻りやボヤが発生するので、高度な管理技術が求められる。さらに、処理能力を確保するために、十分に乾燥していない状態で次の工程へ搬送すると、悪臭発生源になり、かつ、圧縮・成型が困難になり、トラブルの原因となる。

○RDF施設の乾燥熱源を製造したRDFを利用する方式として燃焼炉を設置し、燃焼排ガスと空気とを熱交換して熱風を製造する場合は、石油燃料の低減に大きく寄与するが、燃焼炉を操業するため動力や作業員が必要であり、かつ、燃焼残渣及びばいじんの処理や処分が必要であるので、経費はかなり増大し、むしろ処理単価は高くなる。（リユースなどのRDF化施設は、この形式であり、当然コストは高い。）

○RDF施設に堆肥化設備、粗大ごみ処理施設やリサイクル施設、ペットボトル梱包設備、各種保管設備の併設及び維持管理

○その他；破碎、選別、成形・固化等の各工程においても磨耗、故障、機能低下などのトラブルが発生する。とくに、破碎刃の磨耗や損傷の頻度が高いので、分別が不十分であれば頻度が高くなり、経費増を招くことになる。また中小規模の場合、従業員の兼務が多くなり、RDF経費を正確に算定できないことがある。

このようにごみ焼却やRDF化の維持管理費はその方式や付帯設備などにより大きく変動する。したがって、掲載記事の一文節ごとは間違いがなかったとしても、編集方針に適合する事例のみを取り上げるとどのような記事でも作り上げることができる。単にRDF化方式は「作っても売れない」、「焼却方式よりも維持管理費が高い」、としているが、談合や贈収賄事件を引き起した大失敗事例を取り上げて全体が失敗であるような内容は社会に誤った情報を提供することになる。「1本の枯れた木を取り上げて、森が枯れている」と主張しているようなレベルである。このような論理

展開が許されるなら、現在全国で取り組まれている高価で効率の低い多くのリサイクルはすべて否定されることになるだろう。

ごみのリサイクルや熱利用への取り組みは、技術的に進歩することや社会情勢が変わると大きく前進する可能性があるもので、現状の問題だけで判断すべきではなかろう。化石燃料の高騰や二酸化炭素排出削減に対し、生物由来の安価な廃棄物燃料は、その価値が見直されつつある。また、レアアース問題でもごみ中には使った量だけ含まれているのであり、これまでの回収技術が大きな力となりうるのである。長期的な視点から様々な取り組みを試行し、技術の進歩を図ることは、国レベルとしても必要不可欠な取り組みであり、費用的に許容できる範囲内であれば、批判されることではなかろう。全国紙であるからにはもっと大きな視点でとらえていただきたいものである。

〈Q-3：RDF化施設における維持管理費にはどのような経費が含まれるのでしょうか！〉

ところで、問題となっている維持管理費にはどのような経費が含まれているのであろうか。また、製造したRDFの引取り（処理費）や輸送費は含まれているのでしょうか。

以下に会計検査院が全国のRDF施設の維持管理関係を調査した事例に基づいて処理単価を算定した維持管理費の内容を紹介する。

①物件費；

○需要費；消耗品、燃料費、食糧費、印刷製本費、光熱水量、賃貸料、通信運搬費、備品等の物件費

○燃料費；RDF施設では主に灯油である。

○役務費；土地の借り上げ、電力・用水等の基本料金等に要する費用

○補修修繕費；摩耗、損傷、破損した場合、破砕刃交換、コンベア部品交換、乾燥炉の内部補強、成型機のダイス交換など。

○維持管理委託料；自主管理の場合は、プラントメーカーによる技術指導が必要であり、通常、維持管理を委託する事例が多

い。なお、受入管理以外の操業を委託するケースもある。

○その他；不適物の処理や処分の委託

②人件費；従業員及び臨時雇用時の人件費

③RDFの売却及び輸送費；RDFの売却収入およびRDF出荷輸送費（通常、自己負担）

これらを合計して総経費を算定し、ごみ処理量で除して1トン当たりの単価を算出したものが処理単価である。また、1トンのRDFを製造するために必要な経費を算出する場合は、RDF製造量で除して算出する。一般的にRDF化率はごみ処理量の半分程度であることから製造単価は処理単価のおおよそ2倍に算出される。後述するが、読売新聞のRDF維持管理費は平成20年3月に掲載された毎日新聞のデータを引用しているようである。会計検査院の調査データと比べるとその処理単価は約2倍程度である。RDFの処理単価ではなく、製造単価ではないかとの疑いがある。

ところで、維持管理費には補修修繕費が含まれている。この経費は、機器が破損や損傷あるいは改修が必要になった場合に発生し、経費の半分程度を占めることもあれば、非常に少ないこともある。つまり、その年度だけの維持管理費でもって処理単価を判断することは適切ではないことが理解できよう。会計検査院の公表した処理単価は、稼動後から調査年までの平均値で示されており、かつ、RDFの販売収入や輸送費負担などもきちんと合算した上で算定されており、さすがにその信頼性は高い。処理コストは様々な経費が含まれているが、処理単価の低い施設は、プラントが効率よく機能し、かつトラブルの少ない施設であることの目安である。なお、高い場合には、様々な理由が想定されるので、留意する必要がある。

〈Q-4：維持管理費以外の経費はどの程度になるでしょう！〉

RDF施設を含むごみ処理施設の建設費は、

一般財源、国庫補助（交付金や交付税）、府県等の補助及び起債（借金）から構成されている。当然、調達した借金は、毎年、一般財源から返還しなければならない。

本来、ごみ処理方式を選択するに当たって、維持管理費だけでなく、収集費や建設費なども含まれるべきであり、以下にどの程度の負担になるかについて概算してみた。なお、ごみ処理施設の建設単価（処理能力1トンあたりの建設コスト）は、整備年度、処理能力や付帯設備などにより大きく異なるので、一概に判断できないが、ごみ焼却施設とRDF施設はほぼ同程度と言われている。「環境施設」No.120、p.56～61（2010.6）でごみ焼却施設の建設単価を掲載したので参照して下さい。

現状の交付金制度（循環型社会形成推進交付制度）によると、竣工時に補助金、自己負担金及び起債（借金）で支払いを行い、起債については3年据え置きで15年間で償還するとされている。起債のうちの半額が国から補填されるので、自己負担率は全体の4割弱に相当する。なお、建設工事には、補助対象外事業（単独事業）もあるので、自己負担の割合は目安である。

例えば、36億円でごみ処理施設を整備した場合には、対象事業が80%、対象外事業が20%と想定して計算すると、

国の補助金（交付金が補助対象額の1/3）；
約9.6億円

交付金（対象事業交付金及び対象外事業）；
約22.7億円（このうちの半分が交付税措置により補填されるので、自己負担は約11.4億円）

一般財源；竣工時一時金の約3.7億円と後年度償還の約11.4億円の15.1億円（約4割）

自己負担（一般財源）として建設時に約1割に相当する3.7億円が必要であり、実質借金である11.4億円をその後3年据え置きで15年かけて償還しなければならないので、平均すると毎年約5,700万円を返済しなければならない。処理能力が1日30トンであるならば、月

変動や稼働率を考慮すると一日平均18トン程度のごみ量に相当するので、年間ごみ処理量は約6,600トンであると逆算できる。建設費36億円として、維持管理費以外にごみ1トン当たり約2万7,300円を要しており、このうち国の税金が約15,800円、自治体負担が約11,500円を負担していることになる。

和歌山県下の事例はほぼ同じ建設費であるが、当時の交付金制度や処理量算定方法は現在と若干異なるので目安である。施設が4年で停止したので、その後に排出されるごみを他自治体あるいは産業廃棄物処理業者に委託して処理せざるを得ないので、借入金の償還と併せると莫大な財政負担となる。約6割が国の負担であることは、事業主体たる自治体のお金ではなく、私たちの納税した血税も投入されていることを忘れてもらっては困る。これだけの大失敗をしたからには、コンサルタントやメーカーに責任を転嫁するのではなく、全国紙を通して国民に謝罪すべきである。この事例はごみ処理に残る歴史的な大失敗なのである。

さらに、大きな負担は収集運搬費である。ごみ処理費用の約4割は収集運搬費で、分別収集を1種類増やすごとに1から2割の増加になるといわれている。その明細については、今回の寄稿では間に合わないので省略する。

〈Q-5；製造したRDFに処理費を支払うのでは意味はないか！〉

新聞記事にあるように「ごみ固型燃料 売れず」、「半数の施設 公費で引き取り依頼」とあり、「作れば作るほど財政負担になる」とある。現状では、石炭の価格を1トン当たり17,000万円程度とするとRDFのエネルギーはその約7割に相当するので、エネルギー価値は約12,000円に相当する。しかしながら、実際の取引価格は500円程度で、しかも、利用先までの輸送費は製造者が負担する事例が多いので、実質、逆有償になっているのが実態である。

確かに、RDF1トンを製造するために要す

る費用（製造費用）は約5万円（会計検査院データ）であり、これを500円で売却すること、処理費や運搬費を負担し、実質、逆有償（赤字）になっていることは非常に大きな問題であるように思える。しかしながら、ごみ焼却の場合はごみ処理を目的としていることから経費についてはほとんど問題にならない。まして、リサイクルについてはたとえごみ焼却よりもかなり高額になったとしても許容できるという基本姿勢がうかがえる。なお、最も大きな問題は、判断基準であるはずのごみ焼却費用やリサイクル費用については全く調査していないことである。

その底流にある基本思想には、「RDFは製造して売却できる。」との思い込みがある。その普及の契機はごみ焼却施設からのダイオキシン排出問題であり、かつ、循環型社会形成推進基本法で謳うリサイクル社会への移行である。従来の単純なごみ処理の概念からごみを「循環資源」ととらえて、できる限り物質リサイクルあるいは熱回収を図るという国の基本方針があり、世界のモデルに成りつつある。リサイクルの推進は、分別収集が基本である。費用の増加あるいはリサイクル品が確実に利用（売却）されなければ、元のごみになるという、RDFと類似した特性を持っているが、マスコミは問題としてほとんど取りあげない。

本来、ごみ処理の一方法としてRDF化について検討・評価するのであれば、ごみ焼却処理（熱利用が義務付けられている。）とRDF化処理について耐用年数期間内における総ごみ処理費用を算出して比較し、少々、割高であっても国の方針、自治体の基本理念並びに住民合意が得られるのであれば選択肢の一つになろう。失敗事例はいくつかあるものの、それは未熟な技術を、利用先も確保せずに、利益優先で売り込んだメーカ責任及びそのような問題を調査することなく、導入した自治体執行部の責任であろう！

ところで、「半数の施設 公費で引き取り依

頼」、「作れば作るほど財政負担になる」とあるが、読売新聞のRDF化方式に対して燃料を製造して売却する方式であるとの思い込みがある。従来のごみ焼却方法においても、処理すれば処理するほど財政負担は大きくなるのであり、「RDF化方式はごみ処理の一方法である。」ことを理解すれば、公費でもって処理費を負担しても安定してごみを処理できるのであれば、なんら問題はないはずである。問題は、既存のごみ処理方法と比べて経済的な負担は妥当か否かが問われているのである。

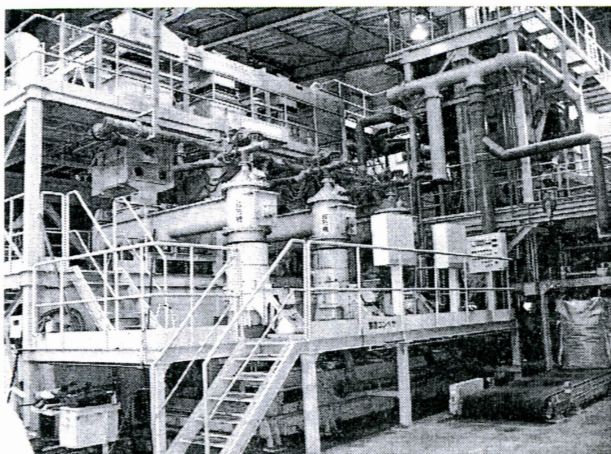
公費で負担しても、本来、ごみ処理に要する総費用と比較して、「循環資源」として活用されるのであれば、理念に基づいた処理方式を採用することは何ら問題がない。むしろ、ごみ処理コストのうちの維持管理費のみが高いことを理由に批判することは的外れである。しかも、処理コストの根拠も明らかにされていない。新聞社の処理コストが、会計検査院の処理コストの約2倍であったことから考えると、製造したRDF（処理ごみ量の約半分）で経費を割って算出したRDF製造単価ではないかとの疑いがある。仮に、これが真実ならば、間違った計算に基づいてRDF化方式の批判キャンペーンが行われた事になり、社会に大きな影響を与えた責任は重大であろう。（これについては、新聞社に問い合わせます。私が考えた以外に理由があるかもしれません。）

〈Q-6；RDF方式がごみ焼却方式よりも優れている点は何でしょうか！〉

ごみ処理方式にはそれぞれ一長一短があり、それぞれの地域特性、脱焼却、循環資源や将来ビジョン等に基づいて採用されている。ごみ焼却方式と比較して同等あるいは優れた点も多いので、簡単に整理して紹介する。

①ごみ焼却では建設反対のシンボルである煙突が不要であること。

※焼却炉煙突から高濃度の猛毒ダイオキシンが排出されていることが社会的に大問題になり、ごみ焼却施設の建設は非常に困難で



RDF プラント（成形ライン）



家庭ごみ等から製造した各種RDF

あった。基本的には、住民の建設同意が得られなければ建設は不可能である。しかしながら、RDF 化施設は、煙突がないことから、同意を得やすいことから多くの自治体から注目されてきた。

※その場所でごみ自体を加工するのであって、燃やさないのので、大気汚染物質の発生や排出量が少なく、安心であることも大きな要因である。

②中小自治体では、単に燃やす以外にごみ処理が出来なかったが、RDF 化方式の登場により、新たなごみ処理方式として評価された。

※ダイオキシン対策およびごみエネルギーの有効利用の観点から日量 100 トン以上の施設規模での処理が国の方針となり、単純焼却の禁止及び広域化による大型施設での処理が推進されてきた。このため、この規模に達しない中小自治体にあっては焼却に代わる処理方法を模索する中で RDF 化が注目された。なお、RDF 化採用の前提条件は製造した RDF を確実に、安定して使用（消費）できる利用施設が不可欠であり、県を中心に RDF 発電所を建設して RDF の利用先を確保する方向が模索された。

③従来のごみ焼却と同じように生ごみを含む可燃ごみの全てを処理できるので、分別収集の仕方が同じで対応できること。

④排水処理施設が不要で、無放流であること。

灰処理や溶融処理が不要であり、かつ埋立処分量も少量化できる。

⑤RDF 化方式は、製造時に新たに石油や電気を使うが、これら外部エネルギーの投入により発熱量の高い燃料としての利用性が拡大すること。また、輸送が容易、かつ長期保管ができる。

※RDF は、保管や輸送が容易であることから有効利用ができる。製造時に新たに石油や電気を使うが、これにより性状の改善ならびに発熱量の向上に寄与するのであって、有効利用されるのであれば決して無駄ではない。なお、大量保管時の自然発熱特性について、従来、発酵発熱とされてきたが、最新の知見では、むしろ、空気中の酸素との反応熱が主たる原因であること明らかにされている。※1)～2)

⑥RDF の低位発熱量は石炭の約 7 割に相当するので、利用価値は高いこと。

※石炭の低位発熱量は 6,200kcal/kg 程度で、約 17,000 円/トン程度である。RDF の低位発熱量は約 4,500kcal/kg 程度で、石炭の約 7 割に相当するので、エネルギー価値はおおよそ 12,000 円/トンに相当する。現状は、500 円/RDFt 程度で取引されているが、化石燃料が高騰した 20 年度には 3,500 円/トン程度で取り引きされた。つまり、景気回復によりエネルギー使用量が増加すると、より安価なエネルギー源として注目される。

⑦ RDF は、生物由来燃料であり、二酸化炭素削減に寄与すること。

※今後、化石燃料の高騰が継続し、かつ二酸化炭素削減が国家的な課題であることを鑑みると、生物由来燃料である廃棄物は、代替エネルギー源並びに二酸化炭素削減に大きく寄与できる。試算によると家庭ごみを単純焼却処理、すべてをごみ発電及び RDF 化発電した場合の二酸化炭素の排出総量は次のように算定されている。^{※4)}

○単純焼却；2,520 万 tCO₂/年

○ごみ発電；1,910 万 tCO₂/年

○RDF 発電；1,210 万 tCO₂/年

つまり、RDF 発電あるいは石炭火力発電所で石炭との混焼などに利用することにより二酸化炭素排出量を大きく削減できるのであり、RDF 発電方式は有効なのである。また、RDF 発電方式を採用したことにより、小規模単純焼却方式しか採用できなかった中小市町村がごみを有効利用したことになり、二酸化炭素削減に大きな役割を果たすことになる。

⑧ RDF 化方式はごみ量変動に対応が容易で、かつ耐用年数は焼却炉よりも長いこと。

※ごみ焼却方式は 24 時間連続運転が基本であり、ごみ量の増加に対しては操業を想定していない土曜日、日曜日および祝日に稼働せざるを得ない。一方、RDF 化方式では、ほぼ残業程度の時間延長で対応できる。市町村合併による広域化によるごみ量増加に対し、8 時間運転を 16 時間運転で 2 倍の処理能力を確保し、順調に稼働している事例もある。

ところで、プラント類は、稼働期間が長くなるほど磨耗、損傷や機器の劣化が激しくなり、補修経費は増大する。経費増大と新設した場合の費用を総合的に判断してプラントは更新される。ごみ焼却施設は、高温下で使用されるので補修・改善経費は高額であり、耐用年数も短い。

一方、RDF 施設は機器や装置の複数化で

対応しているので、補修費は安価であり、長期間にわたって操業することができる。

維持管理の程度によって異なるが、焼却施設の耐用年数は 15～18 年程度と言われているが、RDF 施設では 20 から 25 年は使用できそうである。最も長い使用実績は平成 7 年稼働であり、現在も順調に稼働が続いている。大きな故障もないので、あと 10 年程度の稼働は可能である。耐用年数が長いことは、処理コストの軽減に大きく寄与するので、有利である。なお、当初から故障等のトラブルを多発するようなプラントは論外である。

(2) 記事の内容に関する Q & A

Q-① 高く売れる良質な RDF を製造できるのか！

RDF が普及した初期においては、多くの評論家達により、「資源・エネルギーの無駄」、「劣悪な燃料」、「税金の無駄遣い」など多くの批判が沸き起こった。いずれも RDF を売れる燃料と思い込んでいるとしか言いようがないものであった。結果的に高く売れることは望ましいが、RDF 化方式は、製造した RDF を利用できればごみ処理方式として機能するのであり、売却を目的としてごみを加工して RDF 化するのではないことが理解できていないのである。つまり、RDF の利用先が確保できなければ採用してはならない方式なのである。また、悪臭防止技術、短時間での乾燥技術や成形する技術が求められるので、稚拙な技術を採用すれば、そもそも緻密な RDF 化が難しく、維持管理費が高騰することは当たり前のことである。作れば売れると考えるのは、勉強不足もはなはだしく、採用するための条件があることを無視した結果である。確実に高く売れるのであれば、ごみ処理方式はすべて RDF 化方式として全世界に普及するであろう。

仮に、良質なごみのみで RDF を製造した場合には、高く売却できる事は確実である。例え

ば、新聞記事11面にあるように、うまくいっている施設として北海道富良野市の事例を紹介している。「市は、乾燥させるための燃料代がかかり、塩分を含んだ燃料の品質も落とす生ごみをRDF化前に分別。これでRDFのコストを1トン当たり2万円程度に抑制でき、製紙会社に燃料として売却している。」とある。それでは、分別した生ごみはどのように処理しているのでしょうか。当然、分別収集の回数が増加するので、経費は増大する。また、生ごみを堆肥化して利用したとしても施設整備費や維持管理費が必要であり、かつ生ごみの半分以上は残渣となるので、焼却あるいは埋立処分も必要になる。さらに、堆肥は施肥できる期間が限られており、冬季にはどのように対応するのであるか。本当に適切にごみ処理ができていのでしょうか！とくに、ごみ処理費用の半分程度はごみ収集費であり、分別の種類を一種類増やすごとに1～2割程度の経費増大を招くと言われている。これを算定せずにRDFが安価にできるので成功事例とするにはあまりにも稚拙である。

このような方式を採用できる条件は、製造した堆肥を安定して利用できる立地にある地域に限られる。そのような条件を満たす自治体は稀であり、これは特殊な事例なのである。

RDFが安価に製造され、有価で売却できたとしても分別した生ごみの処理が必要であり、経済的には得策か否か極めて疑問である。一般的に、施設を増やすと経費が高くなることは常識である。経費的に見ると生ごみを含めて全てRDF化して、運搬費用を払っても総合的にごみ処理費用が安価であるならば選択枝の一つであるはずである。安価であってもRDFを売却することにより、自治体として燃焼残渣の溶融処理や埋立処分が不要になることも大きなメリットなのである。

このような長短を検討することもなく、ごみ処理全体の構成の中でRDF化のみに着目し、RDFが高く売れるか否かの視点からのみ判断する事は、「木を見て森を見ず」と同じレ

ベルであり、全国紙の記事としてレベルが低すぎる。ごみ処理全体ならびに将来のごみ処理のあり方などを総合的に勘案してRDF方式を位置づけて判断すべきなのである。

Q－② RDF化方式は本当に高いのか？

読売新聞の記事では、処理単価が明示されているが、その根拠は明らかにされていない。処理単価は、実際に要した経費に基づいて処理量あたりに換算した数値である。維持管理費としては、物件費、燃料費、役務費、補修修繕費、委託費、人件費、RDF売却収入と輸送費負担から構成される。とくに、補修修繕費は、年度ごとに大きく変動する。メーカ保証期間が終了する稼働後3～4年後から発生し、機器・装置類が古くなるに従って経費が増大するので、しだいに処理単価は高くなる。

ところで、平成20年3月にも全国紙である毎日新聞が「RDF化方式は税金の無駄使い」と題してRDF化方式のネガティブキャンペーンが行われた。全国のRDF施設の維持管理費を取材し、ごみ焼却方式よりも高いので、税金の無駄使いであるとの主張であった。

これについては、後に会計検査院が全国のRDF施設について実態調査を行い、公表している。

調査結果が揃っている中小規模の運転コストを表－1に示した。それによると毎日新聞の調査結果よりもかなり安価であることがわかる。しかも、会計検査院のデータと大きく乖離しており、記事内容の信頼性は著しく低いものであった。しかしながら、一般の読者にはわからないのである。このような不確かな調査に基づいて誤った情報を提供し、RDF施設建設が中止されたならば、公共活動を阻害することになり、まことに不適切な記事であった。

RDF施設の中には、未熟な技術を採用したものやトラブルが多発しているものあるいは堆肥化施設やリサイクル施設を併設して全体として維持管理しているケースなど様々で

表－１ 中小規模 RDF 施設の処理費用（平成 20 年度データ）

施 設 名	毎日新聞 (円/t)	会計検査院 (円/t)	備 考 (処理能力、運転時間)
南砺リサイクルセンター	47,525	32,875	28t/ 8 hr
愛知郡広域リバースセンター	46,146	23,804	21t/ 7 hr
雲南エネルギーセンター	61,580	22,874	30t/ 7 hr（当初、RDF ボイラ乾燥）
大阿蘇環境センター	42,542	20,775	62t/ 7 hr（21.4 より 10hr 運転）
羽咋郡市リサイクルセンター	39,786	25,331	66t/16hr
平均値	47,516	25,132	会計検査院/毎日データ = 0.53

ある。また、運転経費は、技術以外にも運転時間やごみ質にも大きく影響される。最も懸念することは、その年度に大きな補修や改修が行われた場合、処理単価は突出するが、何の説明もなく、そのまま公表されることである。つまり、一例ずつ精査して取り上げなければ正しい根拠にはならないのである。わからなければ、処理単価の範囲を示すべきであり、異状に高い場合には解説を付記すべきである。また、平均値は単純平均ではなく、加重平均を採用すべきである。さらに、記事の処理単価の判断基準は焼却方式であり、同等の調査に基づいて比較すべきである。などなど専門的な立場から精査すると全国紙が一面に掲載するような取材内容ではなかろう！

ところで、ごみ焼却時におけるダイオキシン類対策及び有効に熱利用を図るために焼却処理施設は 24 時間連続運転が基本であり、このためには日量 100 トン以上の処理能力（規

模）が必要である。一方、RDF 化方式は、それ以下の中小自治体において間欠運転（8～16 時間）を基本とした小規模方式である。つまり、焼却処理施設と RDF 化施設では処理能力や運転時間が大きく異なり、当然、連続運転できる大型施設の維持管理費は低下する。稼働時間、処理能力別の処理費用（毎日新聞記事より抜粋）を表－2 に、焼却処理施設の 100t/ 日以上規模に相当する RDF 施設について表－3 に示した。

稼働直後からトラブルが多発した御殿場・小山 RDF センター以外の RDF 施設は焼却処理（2～3 万円/t）と全く遜色はなく、RDF は焼却よりも高いと結論することは不適であり、誤りであることを指摘しておきたい。なお、用いられた処理単価は会計検査院データの約 2 倍である。検査院データでは半額であり、読売新聞の主張する記事の根拠がなくなり、大問題である。

表－２ 稼働時間、処理能力別の処理費用（（毎日新聞記事より抜粋）

処理能力の範囲	能力範囲 (t/ 日)	調査件数 (件)	処理費用 (円/t)	備 考
小規模・バッチ運転（8 時間）	6～12	9	71,831	
中規模・バッチ運転（8 時間）	16～62	26	58,143	
中規模・準連続運転（16 時間）	54～300	15	36,325	
平均値（55 件の単純平均）			52,529	加重平均；39,708 円

※除外施設：産業廃棄物対象施設、RDF 化後炭化する施設、調査データが未記載

表－3 100t/日以上の大規模RDF施設の処理費用（毎日新聞記事より抜粋した）

施設名	運転開始	系列数	処理費用 (円/t)	備 考
広域鹿島RDFセンター	平成13年3月	2系列	29,481	142t/16hr
広域波埼RDFセンター	平成14年3月	2系列	29,481	135t/16hr
桑名市資源循環センター	平成14年12月	3系列	51,143	230t/16hr
伊賀上野さくらリサイクルセンター	平成14年11月	3系列	46,979	135t/16hr
河北郡市クリーンセンター	平成14年4月	2系列	31,747	119t/16hr
大牟田・荒尾RDFセンター	平成14年11月	3系列	20,676	225t/16hr
エコセンターはつかいち	平成16年11月	2系列	24,027	105t/16hr
福山市ごみ固形燃料工場	平成16年1月	4系列	15,398	300t/16hr
クリーンセンターわかすぎ	平成15年3月	3系列	32,263	177t/16hr
平均値			31,240	

※札幌市資源化工場は産廃対象であり、御殿場・小山RDFセンターはトラブルが多発したので除外。

つまり、RDF化施設でゴミトン当たり数万円を超えるような事例は、単なるRDF化方式ではなく、堆肥化の併設、技術レベルが低いため、トラブルが多発して維持管理費の高騰を招いた事例、とくに、成形が不十分であれば、原料として再投入されるので、処理単価が大きく上昇することになる。処理単価が高いことは、何らかの理由があるのであり、これを含めて平均値を採用することは問題である。しかも、規模が小さく、8時間運転の場合には処理単価が上昇し、運転時間が長いほど低下するので、処理能力が大きく異なる場合には、平均値は加重平均値を示すべきである。記事では、全国平均の処理単価は平均62,000円とあるが、55箇所のデータを精査すると52,500円であり、根拠説明がない。

また、焼却処理施設の処理費の根拠を示さないまま2～3万円としているが、RDF施設と同じ内容で調査すべきである。維持管理費が極めて高いガス化溶融炉などはより大きな負担を強いられているにも関わらず全く触れていない。高度なダイオキシン対策が講じられ、灰溶融施設や最終処分費用などを含めているか否か不明である。このような処理能力

や運転時間を全く考慮せずに比較すれば中小施設であるRDF施設の維持管理費が高いのは当然である。焼却や溶融方式でも極め問題の多い事例や運転管理費が異常に高い事例など多数あるにもかかわらずRDF化施設のみを問題とすることも公平性に欠ける。注目を浴びるためのネガティブキャンペーンとしか思えない。

Q－③ 高い施設では処理単価が14万円となっているが！

処理単価の単純平均した場合には、わずか1か所の小さな施設の単価が異常に高い場合に、全体の単価を引き上げることになる。今回のように全体の傾向を把握するためには加重平均で示すべきである。たとえば、300トン/日のRDF施設の維持管理費を15,400円とし、20トン/日のそれを140,000円とすると、下記のように平均値には3倍以上の大きな差が生じる。

単純平均の場合

$$(15,400 + 140,000) / 2 \div 77,700 \text{円/トン}$$

加重平均の場合

$$(15,400 \times 300 + 140,000 \times 20) / (300 + 20)$$

≒ 23,200円/トン

ところで、処理単価が14万円は驚くほど異常に高い。原因は経費の積算ミス、トラブル多発や大改造などが考えられるので、事例先において経費の詳細を提供していただいた。

この事例は、当初、県住宅公社が町内に大型住宅団地開発計画に着手していたので、将来的には人口が2倍になるとの計画に基づいて処理能力を設定したものである。しかしながら、入居者が計画通りに増えず、人口はほとんど増加しなかったために、施設規模が過大になり、稼働率が低くなった。また、農村地帯であることから3トン/日の堆肥化設備を整備したこと、役場に近いこともあり、環境課の業務を兼務していた。

平成9年から20年度の人件費を除く処理単価は37,643から58,200円で、平均45,822円であった。基本的に委託操業であるので、兼務する人件費をどのように配分するかにより処理単価はかわるが、5万円程度である。納入されたプラントは、大きなトラブルもなく順調に稼働しており、新聞記事にある数値は、環境課業務、堆肥化、資源物の保管設備管理など全てを含めた上で、ごみ処理量当たり換算したものであり、非常に不適切な数値であることが明らかになった。

Q-④ ごみ固型燃料は作っても売れない燃料か！

現実的に、記事で指摘しているように売却できたとしても安価であり、輸送費を含めればほとんど逆有償、「公費使い引き渡し」状態にあることは確かである。

これは、安定的にRDFを利用できる大型の固体燃料用ボイラが少ないことが要因であり、遠方に位置する製紙会社が大口利用先になっている。しかも、景気が低迷し、その稼働率が低いことから需要の安定確保できている事例は多いとは言いがたい。製紙会社は、主に北海道や四国に立地する。当然、運搬費が高くなり、これが逆有償になっている要因

である。今後、エネルギー源である原油や石炭はますます高騰する可能性が強い。昨年度は、重油が高くなるとRDFもトン当たり3,500円程度での売却もできた。景気が低迷する現状では当分の間、逆有償で利用せざるを得ない状況が続くものと考えている。

しかしながら、自治体にとっては、安価であっても売却することにより埋立処分場の確保や維持管理の負担が軽減されるというメリットもある。自治体が整備する埋立処分場は、管理型処分場であり、遮水工や排水処理施設が必要である。土地の確保、施設整備費、維持管理費を含めるとかなりの費用を要する。仮に1㎡あたり5万円とし、ごみ焼却の15%が残さとなって埋立処分された場合には、7,500円程度の負担に相当する。処理費用を支払うので、無駄に見えるかもしれないが、残渣処分費であることを考慮すれば、非難されるほどの事ではなかろう。なお、RDF化を検討するに当たっては、処分場の確保、建設費、維持管理費を含めて検討すべきであり、処分場が設置できない場合には、RDF化の選択もありうることなのである。

現状は、大口需要先である製紙業界の稼働率が低いことや石炭火力発電所での利用が試験段階であることから比較的小さなボイラにおいて利用されている。しかしながら、平成20年頃に化石燃料が高騰した頃から固体燃料ボイラの燃料として需要が増え、一時的にトンあたり3500円程度にまで上昇した。現在は、円高で割安になっているが、利用先は拡大しつつある。

Q-⑤ 失敗事例が意味すること！

読売新聞の夕刊の十一面には失敗事例を取上げて「ごみ固形燃料化施設 夢のごみ再生あて外れ、「いいことなかった」和歌山の2町財政負担重く稼働停止」との見出しで大きく報道した。

これは全国70箇所でもあり得ないような失敗事例であり、そもそもほとんどのRDF化

施設では、これだけの大失敗は起こっていない。4年で停止に追い込まれるようなRDF化プラントを発注した組合に全責任があり、順調に稼動している関係者にとっては、大きな迷惑である。

RDF施設「リユースなぎ」のパンフレットによると主要施設は下記の通りであり、取材内容についていくつかのキーワードがあるので、解説を試みる。

主要設備

- ごみ燃料化施設；30トン/16時間⇒時間当たり2トン弱であり、当時の建設単価では、20億円弱であろう。燃焼ボイラ、熱交換設備が数億円程度としても高すぎる。
- RDF製造設備；16トン/日
- RDF燃焼ボイラ；12トン/日⇒生ごみ乾燥、発電、暖房、給湯とある。製造量のうち、1日4トンが利用できないことになり、灰処理も必要である。
- 総事業費；35億9,000万円⇒RDF燃焼ボイラおよび熱交換設備を設置しているので、高額である。
- 稼動；平成14年4月⇒4年後稼動停止（RDF施設は通常20年以上は操業できる）

この施設はJR有田駅からタクシーで5分程度の街中に整備されており、とくに臭気対策には万全を期したはずである。「稼動直後から機械の故障や火災が相次ぎ」とあるので、各種機器・設備は単品では正常に動いたとしてもシステムとして機能しなかったことを示し、技術レベルが低かったことを示唆する。また、火災は、乾燥炉内の温度管理が難しく、温度を上げると内部でごみの燃焼が起こり、下げると乾燥に要する時間が長くなり、処理能力を確保できないという問題が生じたであろう。「悪臭がする」との苦情は、十分に乾燥できなかったことを示唆している。通常、乾燥されたごみの水分が20%以上の場合、固形化することは難しくなり、成形化率が著しく低かったことを意味する。燃焼炉を併設しているので燃焼処分は出来たであろうが、技術

が稚拙で、故障や火災などのトラブルが多発したのでは、プラントを稼動させることはできなかったのであろう。

30トン程度の焼却炉は、補助対象外であり、建設は難しいので、やむを得ずRDF化を推進したとあるが、重要なことは、多くの成功事例があるにもかかわらず、どうしてこのようなプラントを導入したかが問題なのである。とくに、組合は、全国でも例のないような設計発注を行ったことが重大な誤りであった。廃棄物コンサルタントがプラントを設計し、これに基づいて発注したとある。従来の性能発注方式であれば、性能保証をメーカーに求めることができる。4年程度で稼動停止に追い込まれるようなプラントであれば、メーカー責任が問われて当然であったのである。

ところが、設計発注では、すべての責任は設計者が負うことになる。そのコンサルタントは数ヵ月後に倒産した。このような発注方式が、国庫補助申請時に県や国の厳しいヒアリングの中で認められるとは到底考えられない。推測ではあるが、補助申請時の整備計画書には発注仕様書を添付し、実際は設計書（図面）発注を行ったとしか考えられない。その後、入札にあたり談合や贈収賄で13人もの逮捕者がでたことから、発注者である自治体関係者が深く関与しなければできない事件であり、失敗は当然の帰結である。発注当時から不透明なうわさがあり、このような表面だけの内容ではなく、もっと様々な関係者等に取材し、失敗した理由を深く取材し、根幹に切り込む記事が社会的に求められるのであり、それが全国紙の社会的な役割であろう。

おわりにあたって

以上、（1）読売新聞記事のごみ固形燃料化に関する問題点について及び（2）記事の個別の内容に関する問題点についてQ&Aの形式で解説しました。新聞記事の問題点などを再考しながら感想を含めて整理した。

①RDF化方式はごみ処理を目的として普及し

てきたにもかかわらず、「ごみから燃料であるRDFを製造して売却できる。」ことが「売却するために製造する」という誤った考え方に基づいて「安価である」、「公費をつぎ込んで処理している」などと記事では批判している。

- ②その根拠に、RDF化方式の維持管理費はごみ焼却処理費と比較して処理コストが高すぎると主張しているが、ごみ焼却処理コストの根拠が示されていない。また、引用された処理コストは、会計検査院のその約2倍に相当するので、RDFの製造コストではないかとの疑いがある。通常、RDF製造量は原料であるごみ量の半分程度であるので、製造コストは約2倍になる。
- ③記事は、維持管理費のみで処理コストを比較しているが、コストには、それ以外にごみ収集費、建設費、処理能力、操業形態および耐用年数などが大きく影響する。これらの総経費を操業期間におけるごみ処理総量で除して平均的な処理コストで判断すべきである。また、維持管理費には、補修費や改善費用も含まれるので、工事を行った年度の処理コストは異常に大きくなる。また、処理コストの平均値は、大型と小型施設の維持管理費を単純平均することは不適であり、加重平均すべきである。
- ④RDF方式のみならずごみ焼却施設などの廃棄物処理施設は、処理能力や運転時間に大きく影響される。とくに、ごみ焼却は、燃焼時のダイオキシン対策、燃焼熱の有効利用など観点から1日100トン以上の処理能力を有し、24時間連続運転が基本となっている。一方、RDF化方式は、ダイオキシン類の発生濃度が低いので、8時間あるいは16時間運転の間欠運転が認められており、中小型施設に適用される事例が多い。当然、RDF化方式は高くなる。

100トン以上のRDF化施設と焼却施設のコストを比較してもごみ焼却処理コストとほとんど遜色はない。新聞記事の処理コス

トの根拠は不明であるが、会計検査院の資料によると半額程度であることから、むしろ、RDF方式は処理費を支払っても安価である可能性がある。

- ⑤RDF化方式の失敗事例として和歌山県湯浅町・広川町のRDF施設「リユースなぎ」を取上げて主張し、成功事例として北海道富良野市の生ごみを含まない可燃ごみを原料として維持管理が安価な方法であると紹介している。

しかしながら、湯浅町・広川町のRDF施設の発注方式は、プラントを製造したこともないコンサルタントが作成した設計書(図面)による発注である。通常、プラント類は性能発注することが当然である。プラントに不具合が生じて設計書通りに納入していれば、メーカーに責任は問えないことになる。補修・改善にはその都度、大きな費用の負担が発生することになり、対応できないために4年で停止したのであろう。歴史的な大失敗なのである。

また、成功事例として生ごみを分別した可燃ごみを原料として安価にRDFを製造して売却できているとしているが、生ごみの分別費用やその処理費、あるいは堆肥化などの利用時の経費などには記載されていない。総合的に安価で、有利であるとは思えない。

RDF化方式は、従来のごみ処理と同等の処理機能を有することが認められて採用されてきたのであり、製造したRDFが引取り料を支払っても確実に消費されることが大前提である。それでも従来のごみ処理費用と遜色がなければ、「脱焼却」、「循環資源」、「有効利用」などごみ処理の将来のあり方を模索する自治体の理念に適した方法として評価されたものである。残念ながら、ごみ焼却技術と比較するとRDF技術の歴史は浅い。十分に技術を検証することなく、多くのプラントメーカーが参入した結果、稚拙な技術が採用したところは多大な負担を強いられていることになる。

ところで、自治体の入札制度では指名競争入札が原則であるので、納入実績さえあれば指名から除外できない。つまり、1円でも安価なメーカーが落札する仕組みであり、経済面から見ると、適切な制度である。しかしながら、技術面からみると非常に危い制度である。従来、廃棄物処理技術に関する国の方針は、技術内容を詳細に規定した構造指針との適合性が重視されてきたが、規制緩和の流れの中で平成10年に性能を保証する「性能指針」方式に移行した。このような構造指針が廃止された段階で「図面発注」を採用することは無謀である。また、たとえ、自治体が技術専門委員会を構築し、最も優れた技術であると評価しても、自治体の入札制度からみて随意契約することは難しい。これも多くの失敗を招いている一つの要因かと思っている。上記の例では、自治体は計画から入札までの業務を

実績の多いコンサルタントに委託したまでは良かったが、コンサルタントが稚拙あるいは不適切な対応して失敗したとしてもすべての責任は発注者たる自治体にあることを重く受け止めなければならない。

今後、化石燃料の安定的に確保はますます難しくなることや高騰することは必至であること及びRDFは生物由来燃料であることから二酸化炭素排出原単位が低いことから、近隣で大量に発生する廃棄物再生燃料は注目されることになる。現状は、円高で輸入価格が安価であること、並びに製紙業界やセメント業界等では景気低迷で操業率がかなり低い状態が続いていることから、RDF売却費用も安価ではあるが、石炭の70%に相当するエネルギー価値はおおよそトン当たり1万円以上に相当するので、再び注目されることは必然であろう。

〈追記〉

平成22年11月5日に、会計検査院から環境大臣あてに「国庫補助金により整備されたRDF化施設の運営について」指摘された。その内容は、1.事業の概要、2.検査結果、3.本院が表示する意見から構成され、補助金等により整備されRDF施設の健全な運営及び市町村のごみ処理事業の安定化に資するよう、意見が表示されている。その概要をまとめて示す。

ア. 運営が良好な施設、利用施設の受け入れ条件を調査し、これらの情報を提供する。

イ. 市町村等が整備する余熱利用設備を備えたごみ焼却施設でRDFが利用できるような設備に対して交付対象事業とする。

ウ. 今後、RDF施設等の燃料化施設の整備にあたって、安定的な引渡先の確保、収支見積りを正確に行うことを条件とすることを明記するよう、交付要綱等の改正を検討する。

以上のように、新聞記事などRDF施設に関する問題提起を受けて調査した結果の結論であり、売却できるとか、維持管理費が高いなどは一切触れられておらず、あくまでも安定的なごみ処理ができることが国庫補助の基本であるとの姿勢が理解できよう。

〈参考資料〉

- ※1) 鍵谷ら；RDF保管時における発熱特性に関する研究、廃棄物学会論文誌、Vol.18、No.4、pp.264～273（2007）
- ※2) 大牟田RDF貯蔵槽安全対策の有効性実機検証試験評価報告書 平成20年6月 同名委員会（委員長 松本東大大学院教授。委員は鍵谷等5人）
- ※3) 鍵谷；「特別寄稿 バイオマス事例報告 見直されるバイオマス燃料（Ⅱ）～RDF化による省エネと二酸化炭素削減について、環境施設、No.119（2010.5）