

明日をひらく地域活性化のための情報誌

# 地域づくり

2014

11

ISSN 1340-8917



2014. 11. 10

香川県立図書館

〒777 191

**特集 遊休施設を有効活用したまちづくり**

本誌は、宝くじの社会貢献広報事業として助成を受け作成されたものです



# 「廃棄うどん」を活用し、バイオガス発電

## 環境に優しい循環システム築く

うどんは地域資源

四国の北東部に位置する香川県は、比較的温暖で少ない降水量や長い日照時間が特徴の瀬戸内海式気候の地域である。言わずと知れた名物「讃岐うどん」の産地で、県内には約800軒ものうどん店が存在する。うどん用小麦粉生産量は年間、約5万9000トに上り、2位の埼玉県の2倍以上に達する。観光客に

も人気が高く、うどんは重要な地域資源となっている。

一方で、捨てられるうどんの量も多く、製造されたうどんの約5%、小麦粉換算では約3000トが廃棄されていると推計されている。製麺所では製造工程で発生する切れ端や不良品が捨てられているほか、うどん店ではコシの強さを大事にするため茹（ゆ）でてから30分から40分経過したものは廃棄するという。

今回は、この廃棄うどんを活用し、環境にやさしい循環システムの構築を目指している「うどんまるごと循環コンソーシアム」の活動を、会長の角田富雄氏、構成団体の㈱ちよだ製作所の社長である池津英二氏、同社技術開発営業担当の尾寄哲夫氏のお話を交えて紹介する。

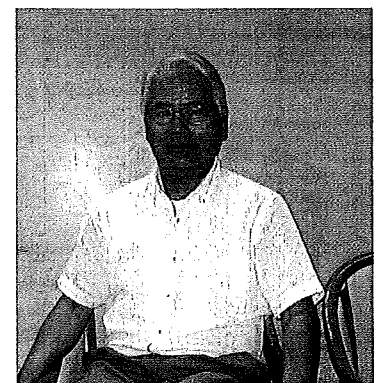
### コンソーシアムの設立経緯

前述のとおり、香川県で廃棄さ

れているうどんの量は少なくない。

某うどん麺製造企業では、年間約1500トを焼却処分し、その費用に約2000万円かかるという。この問題の解決に向けて、高松市の産業機械メーカー「ちよだ製作所」は食品廃棄物からメタンガスを抽出するプラントの開発実績があったことから、独立行政法人・産業技術総合研究所四国センターと香川県産業技術センター食品研究所と共同で、廃棄うどんをエネルギーとして再利用するため、うどんからバイオエタノールを製造するプラントの開発を手掛けた。

この取り組みに関心を寄せた環境団体「NPOグリーンコンシューマー高松」は、うどん店から回収した割りばしから和紙を作る活動をしてきたため、割りばしとうどんの両方をまるごと循環ラインに載せられないものかと同製作所に相談。これ



会長の角田氏

をきっかけに各方面から興味を抱いた人々が集まり、平成24年に産学官民協働の「うどんまるごと循環プロジェクト」が発足した。そして、その実施団体として設立されたのが地元企業や自治体、NPO、学識経験者などで構成する「うどんまるごと循環コンソーシアム」だった。

### 「廃棄うどん」で発電、肥料も製造

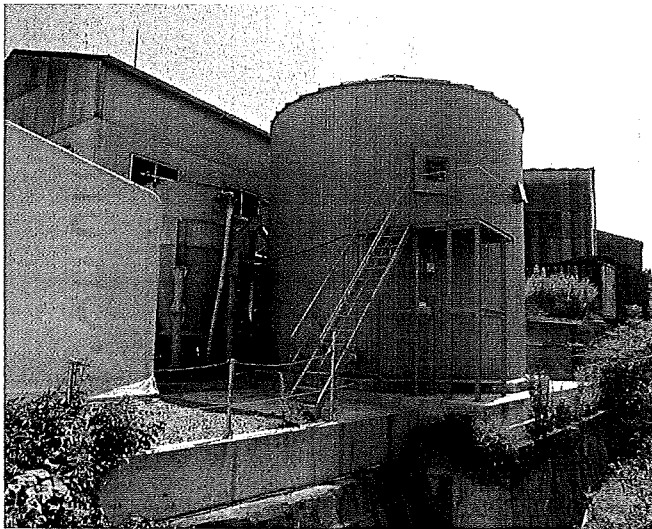
同プロジェクトは「うどんできんを茹でる」「うどんからうどんを作る」を合言葉にしている。最初に取り組んだのは、ちよだ製作所のプラントを利用して廃棄うどんからバイオエタノールを製造し、うどんを茹でる燃料としてうどん店へ提供することだった。まさに「うどんできんを茹でる」取り組みである。しかし、バイオエタノールの製造過程で出るうどんの残りがすの処理が問題となった。

### ★団体プロフィール★

設立年=平成24年1月  
設立・運営主体=自主的組織  
代表者=会長 角田 富雄  
構成員=17人  
(連絡先)  
〒761-1406  
香川県高松市香南町西庄 941-5  
(ちよだ製作所内)  
電話：080-3924-7023

そこで、平成25年からは「うどん発電」をスタートさせた。ちよだ製作所が食品廃棄物からメタンガスを抽出する同社のプラントを活用して発電プラントを開発。うどんの残りかすに食品工場から受け入れた生ごみを加えて37度で保温し、大型のタンク内で発酵させて抽出したメタンガスを燃焼させ、タービンを回し発電するという仕組みだ。

エタノールの需要が少ないため、現在はバイオエタノールの製造は休止しているそうで、廃棄うどんを直接タンクに投入してメタンガスを発生させて発電に利用しているとい



発電プラント

う。プラントの大きさは直径・高さ共に8メートルで、1日に3ト、年間1000トの廃棄うどんの処理が可能。最大で18万キロワットの発電が可能で、これは一般家庭約40〜50世帯分の電力使用量に相当するという。ここで作られた電気は「固定価格買い取り制度」を利用して、平成25年12月から四国電力に売電されている。

プラントの設置には約1億円かかるが、尾畠氏は「プラントをフル稼働した場合に得られる年間の売電収入は約700万円、これまでうどんの廃棄物処理で自治体等に支払っていた経費の節減効果を合わせる



再利用される廃棄うどん

と、5年から10年程度で初期投資を回収できる」と言う。発電後の残りかすは液体や固形の肥料にされ、これらの肥料は小麦や薬味になるネギなどの農作物を栽培する畑に還元される。このように「うどんからうどんを作る」べく、廃棄うどんは無駄なく利用され、循環する仕組みとなっている。

### 循環システム、県内全域に普及へ

これまでの活動により、プロジェクトが実現可能であることは実証された。今後は、この循環システムの確立に向けて、取り組みを県内に広

「アール」では、発電プラントの見学や液体肥料を使用して栽培された小麦を使ったうどん打ち体験を実施。また、香川県の県庁舎には、壁面を緑化するために小学生が朝顔とゴーヤを植えて作った「みどりのカーテン」があり、そこにも液体肥料が活用されている。さらに県ではこのプロジェクトを紹介するためのDVDを作成し、小中学校に配布して環境教育に役立てているという。

日本国内の食品ロス（食べられるのに捨てられている部分）は、年間約500万〜800万トに上ると言われる。廃棄される食品の量を減らす努力はもちろん必要だが、今後もある一定量の食品が廃棄され続けるのが現実。池津氏は「うどんに限らずどんな食品でもメタンガスは抽出可能なので発電に利用できる。この取り組みが広がれば、食品廃棄物がエネルギーに変わるだけでなく、自治体の焼却場の負担軽減にもつながる」と強調する。

「角田氏は「今後は、現在1社だけの廃棄うどんの回収先店舗の拡充と、裾野を広げるために行う子ども達への環境教育をどのように進めるかが課題だ」と語る。

こうした課題の解決に向けて、コンソーシアムでは普及啓発活動にも力を入れていく。例えば「うどんまるごとエコッ

名物のうどんを資源とするバイオマスエネルギーを地域内に還元し、新しい循環型の社会を創るこのプロジェクトが本格的に地域に根差し、さらには全国各地へ広がることを期待したい。

編集委員 ● 西村 崇志