

## 《オカラの再生利用》

### 乳酸醗酵による飼料化

#### 1：【目的】

食品リサイクル法に基づき、豆腐製造工場から発生するオカラを、家畜の飼料用原料に再生し、食品循環資源として有効利用すること。これにより、食糧の自給率向上に貢献する。

#### 2：【再生利用の手段・方法】

オカラに複合乳酸菌生菌〔原菌＝(株)林原生物化学研究所保有菌〕を直接添加し、直ちに密封包装、または簡易密閉する方法によりオカラを乳酸醗酵させ、家畜用単味飼料として再生利用することによって資源循環する。

#### 3：【乳酸醗酵の有為性】

腐りやすいオカラに乳酸菌生菌を添加することで、腐敗を防ぎ、短時間で乳酸醗酵を可能にし、また、袋包装によって衛生が確保され、保存や供給調整と運搬を容易にすることが出来る。基本的には、再生利用商品は安く流通させることが重要、したがって長期保存の場合以外は2～3日中に飼料給与出来ればよい。

#### 4：【環境保全に貢献】

乾燥や焼却処分は、化石燃料などエネルギー資源を消費し、かつ、地球温暖化ガスの発生を伴い地球環境の破壊につながる。

この方法は、微生物による自然発酵によるものであり、環境保全に貢献できる。

#### 5：【食料の自給率向上】

人類史上食生活の基本は、身の回りで生産出来るもので賄うというのが原則。

人間の食料自給率向上も大事だが、家畜の食糧自給率向上も同様に重要。

#### 6：【畜産農家の飼料コスト低減と豆腐製造業の廃棄物処理費の削減に寄与】

牛の場合で25%～40%、豚の場合で25%前後の飼料置換が可能、コスト低減につながる。一方で、豆腐製造業の産廃処理費用が、廃棄や乾燥などより低額となり、費用削減が出来る。また、食品リサイクル法に基づく廃棄物の再生利用が可能となる。

#### 7：【飼料化への成功は、豆腐屋も農家も本気で取り組むこと】

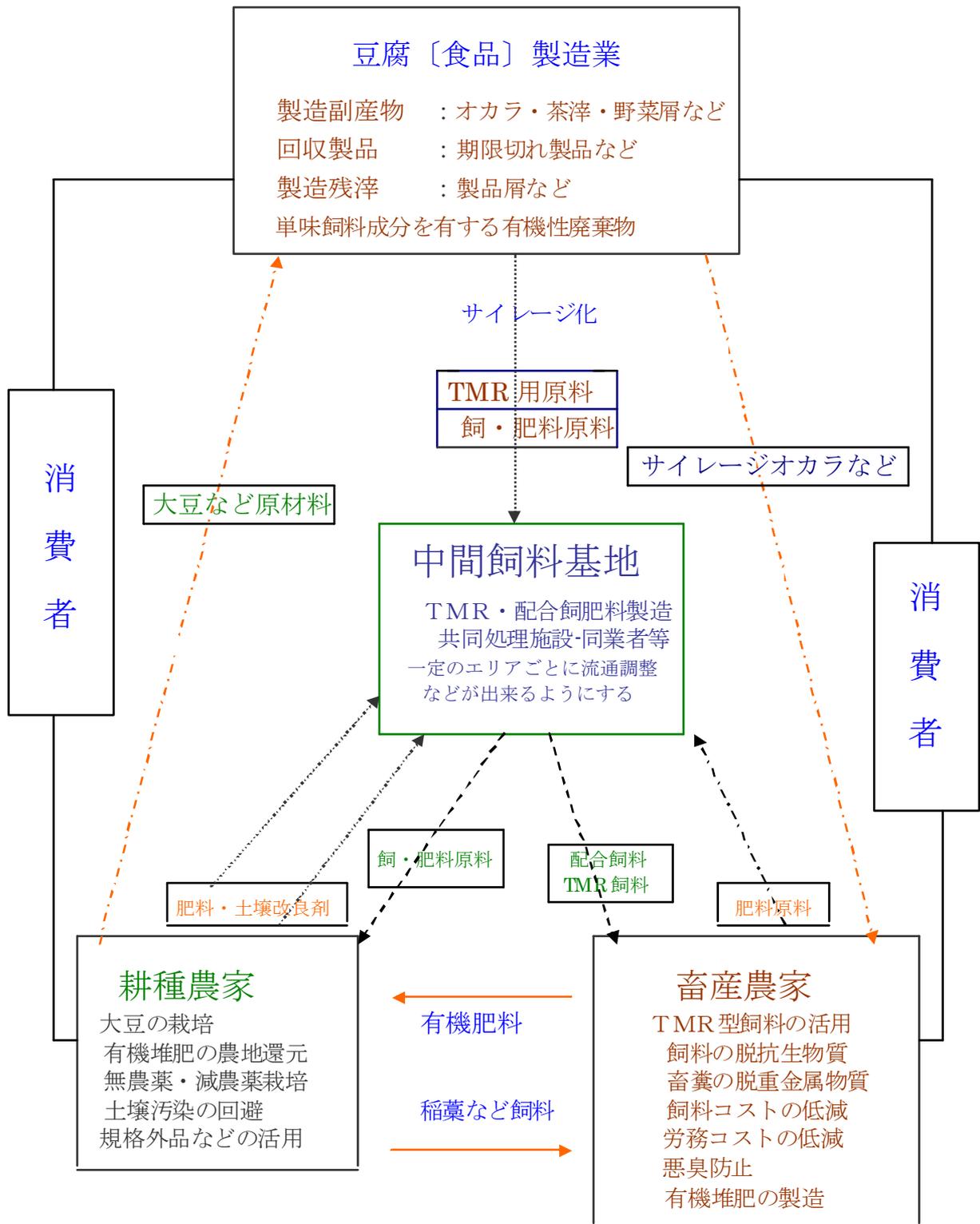
オカラはエネルギーを使わず、従来にない短時間で、しかも、簡単に醗酵させることが可能となった。また、廃棄物ではなく循環資源という認識を双方が強く抱くことも肝要。

安心・安全な飼料にすることが、環境への影響回避、双方のコストの削減というメリットが生まれる。

双方が相互の利益を共同で創造する意欲で取り組み、相互の信頼と依存関係を確立することが重要。

# ひとつの試み 『食品循環システム』 構想

不要なモノから有用なモノへ



- \* 食品製造業者と畜産農家の共同作業・相互依存信頼関係の樹立をはかる。
- \* 消費者へ安心・安全な食糧を供給し、食育を促進する。
- \* 接着剤・潤滑剤・促進剤として公的機関のバックアップを要請していく。

## 参考事項 ◇オカラの乳酸醗酵新技術の開発経緯

- \* 昭和 60 年 小野洋二郎 乳酸菌によるオカラのサイレージ化研究着手。
- \* 平成元年～5年・小林牧場〈搾乳農家200頭－岡山市〉およびフタバ飼料(株)と共同で、乳酸醗酵オカラ入りTMR飼料製造研究開始。同時に国友牧場〈肥育農家90頭〉にオカラベースの自家配合用単味飼料として、乳酸醗酵オカラを供給。  
配合率高上と生理学的効用および経済効果追跡。
- \* 平成 5 年・佐藤芳範〈林原生物化学研究所－岡山市〉乳酸菌と酵素を利用したバカス飼料化プロジェクト任務を終え、オーストラリアから帰国。  
林原の保有菌(複合乳酸菌)を活用してオカラの醗酵研究に加わる。
- \* 平成 7 年～11 年・[国家プロジェクト未利用資源活用研究]－農水省食品流通局助成事業－食品産業環境保全技術研究組合に参加し、本格的研究に入る。

平成 11 年 11 月 19 日 東京発明会館にて研究成果発表。

### ◆お問い合わせは下記各会社にご連絡下さい◆

〔乳酸菌原菌と醗酵技術供与〕

株式会社 林原生物化学研究所

岡山市藤崎 675-1

電話 086 - 276 - 4241 担当 応用研究プロジェクト 茶園 渋谷

リサイクルサポーター “Team for Recycle” 参加会社

イ- リサイクル サポート  
略称 【E・R・S】

【Epochal Recycle Support】

〔普及活動〕

株式会社 ヒサシコーポレーション

東京都豊島区西巣鴨 3 - 4 - 9 山下ビル

電話 03-5907-6711 担当 石川

ソーダニッカ株式会社 (各支店)

東京都中央区日本橋 3 - 6 - 2 日本橋フロント 5 階

電話 03 - 3245-1826 : 担当 機能材部 松田 森田

東洋濾水工業株式会社

東京都大田区北千束 3-18-21

電話 03-3748-7211 : 担当 石川

アンビック株式会社

富士宮市北山 5285-5

電話 0544-59-1068 : 担当 佐野

オリヒロ株式会社 : 東京営業所 (統括)

東京都文京区関口 1-24-8 東宝江戸川橋ビル

電話 03-5225-2373 : 担当 井本

株式会社 アースシステム 21

岡山市磨屋町 5-15

電話 086-221-7112 : 担当 宮重 渡辺

泰喜物産株式会社

東京都足立区宮城 1 - 1 8 - 1 1

電話 03-3912-4161 : 担当 金井