

## マーケティングの視点からの堆肥流通対策

独立行政法人 農業技術研究機構 九州沖縄農業研究センター  
総合研究部 動向解析研究室 樽本 祐助

### 1. はじめに

これまでの堆肥利用は、地域内での畜産と耕種の連携が重視されてきた。しかし現在、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」のもとで堆肥化施設が増加している。さらに、食品残渣からの堆肥も増加することが予想される。こうした堆肥生産量の増加は、堆肥の地域内利用だけでなく、地域を超えた流通を必要とする。そのため流通利用の促進という点では、堆肥を地域内で活用する資源というよりも、地域外に販売する商品として考えることが重要になる。つまり、一般の商品と同じように、マーケティングの視点で堆肥流通を考えることが利用の促進という点で求められる。

そこで、本稿では特に以下のマーケティング活動に注目し、堆肥流通対策を検討する。

- ・堆肥利用農家のニーズに対応した販売戦略
- ・堆肥情報の発信による販売促進

### 2. 耕種農家のニーズ把握

#### 1) 堆肥利用農家の意向分析手法

堆肥の流通利用促進を図るためには、堆肥利用農家がどのような堆肥を求めているのかを明らかにし、その意向に沿った堆肥を供給する必要がある。

堆肥利用農家の意向を把握する方法として、マーケティングの分野で消費者の好みを測定する手法であるコンジョイント分析を適用することができる。コンジョイント分析の適用手順は、まず堆肥利用農家が、堆肥購入の判断基準にしている特性を設定する。ここでは堆肥が持つ製品要素を、次のように設定した。

$$\begin{aligned} \text{堆肥の製品要素} = & \text{畜種} \begin{pmatrix} \text{乳牛} \\ \text{肥育牛} \\ \text{豚} \\ \text{鶏} \end{pmatrix} + \text{オガクス} \begin{pmatrix} \text{混合} \\ \text{未利用} \end{pmatrix} \\ & + \text{腐熟度} \begin{pmatrix} \text{完熟} \\ \text{未完熟} \end{pmatrix} + \text{荷姿} \begin{pmatrix} \text{バラ} \\ \text{袋詰め} \end{pmatrix} + \text{価格} \begin{pmatrix} \text{低価格} \\ \text{高価格} \end{pmatrix} \end{aligned}$$

このような堆肥の特性に対して、各要素を組み合わせた図1のようなカードを作成し、堆肥利用農家に好ましいと考えるものから順に選択してもらおう。この順位データから好みを計測する。この堆肥利用農家の意向手法の詳細は、「堆肥化施設設計マニュアル」(中央畜産会)に詳しい。

#### 2) 適用事例

ある地域の施設園芸農家(スイカ・メロン・花き)に対してコンジョイント分析を適用した結果が表1である。コンジョイント分析では、水準の効用値が好みの大きさを示す指標となる。

施設園芸農家32戸の集計値では、畜種が肥育牛(1.17)であること、次に腐熟度が完熟(0.99)であることや畜種が乳牛(0.97)であることが好まれており、逆に畜種が鶏(-1.25)であることや腐熟度が未完熟(-0.99)、畜種が豚(-0.89)であることは嫌われる傾向が示された。価格における効用値のプラス・マイナスの幅は狭く、設定した価格幅(バラ堆肥で4千円~8千円/t)では、施設園芸農家にとって重要な判断基準にならなかったと考えられる。



オガクズ混合

240円袋(20kg)

未完熟堆肥(ふん臭あり)

図1 コンジョイント分析に用いるカード例

また、コンジョイント分析の結果にもとづき、堆肥利用の意向が類似していた農家をグルーピングしたものがグループABCである。

表1 施設園芸農家における堆肥利用の意向分析結果

		集計値		グループ A		グループ B		グループ C	
属性	水準	属性の 重要度	水準の 効用値	属性の 重要度	水準の 効用値	属性の 重要度	水準の 効用値	属性の 重要度	水準の 効用値
畜種	乳牛	44.2	0.97	91.8	1.25	34.8	1.33	24.1	-0.75
	肥育牛		1.17		2.75		0.42		-0.50
	豚		-0.89		-2.88		-0.58		0.25
	鶏		-1.25		-1.1		-1.17		1.00
オガクズ	混合	10.9	-0.30	4.2	-0.13	4.7	0.17	55.0	-2.00
	未利用		0.30		0.13		-0.17		2.00
腐熟度	完熟	36.1	0.99	2.0	0.06	54.6	1.96	0.0	0.00
	未完熟		-0.99		-0.06		-1.96		0.00
荷姿	バラ	5.1	0.14	2.0	0.06	0.0	0.00	17.3	-0.63
	袋詰め		-0.14		-0.06		0.00		0.63
価格	低い	3.6	-0.10	0.0	0.00	5.8	-0.21	3.6	0.13
	高い		0.10		0.00		0.21		-0.13
作目	スイカ メロン 花	合計	8戸 19戸 5戸		1戸 3戸		2戸 2戸 2戸		1戸
重視する水準		肥育牛、乳牛 完熟		肥育牛、乳牛		完熟 乳牛、肥育牛		オガクズ未利用 袋詰め 鶏	

注1) 腐熟度で、未完熟とは「ふん臭が残る堆肥」とした。  
 2) 価格は、高価格(バラ8千円/t、袋320円/20kg)、低価格(バラ4千円/t、袋240円/20kg)とした。  
 3) 分類にはクラスター分析を用いた。

このような表1の結果から、以下のような分析も行うことができる。

- 1.例えば、次の特性を持つ堆肥を評価する  
(豚+オガクズ混合+完熟+袋+低価格)
- 2.施設園芸農家の全体(集計値)では、  
 $(-0.89-0.30+0.99-0.14-0.10)=-0.44$ ポイントとなる。
- 3.同様の方法では、グループ毎に評価すると、  
Aは-3.01、Bは1.34、Cは-0.99となる。
- 4.この堆肥は、グループBで最も好まれ、  
グループAでは嫌われることが予想される。

このようにコンジョイント分析を適用することによって、堆肥利用農家の意向を具体的な数値で把握することができる。これらの結果は次のような点で、堆肥流通の促進に役立てることができる。

1. 堆肥利用農家のニーズにあった堆肥を供給することにより、堆肥利用農家の満足度を高めることができる。
2. 生産される堆肥を最も好む堆肥利用農家を選定できるので、それらをターゲットにしたマーケティング戦略をとることができる。
3. 堆肥利用農家の意向は、これまでの経験などに大きく影響されていると考えられる。現在、環境保全や作物の生産性、施肥作業の省力化、栽培された作物の付加価値といった多様な側面から堆肥利用方法が研究されている。こうした研究成果を普及させる際には、現在の堆肥利用における問題点を明らかにし、適正な堆肥利用の指導が必要である。このような普及・指導面でも堆肥利用の意向分析は活用できる。

### 3. 堆肥情報の発信

#### 1) 堆肥供給情報の必要性

現在、どのような堆肥が、どこに、どれだけの量があるのか、という情報は十分に発信されておらず、堆肥生産側からの積極的なアピールが課題になっている。

そこで、インターネットを用いて堆肥供給情報を管理・蓄積・発信するためのシステムを開発している。

#### 2) 堆肥供給情報システムの仕様

堆肥供給情報システムの仕様は、図2のようになっている。

システムの特徴は、堆肥化施設の運営担当者(それを代理する行政や団体の関係者でもかまわない)が、ブラウザを通じて直接データを管理できることにある。

つまり、従来のようにホームページを作成する管理者が、各堆肥化施設の情報を収集し、そのデータからホームページでらみれるHTMLファイルを作成し、サーバに登録するという集中管理的なシステムではなく、堆肥化施設の運営担当者自身がデータを管理できる分散参加型のシステムである点にある。

そのため堆肥供給情報についてのデータベースをサーバに蓄積し、ブラウザを通じて情報の提供側と利用側がアクセスするシステムになっている。

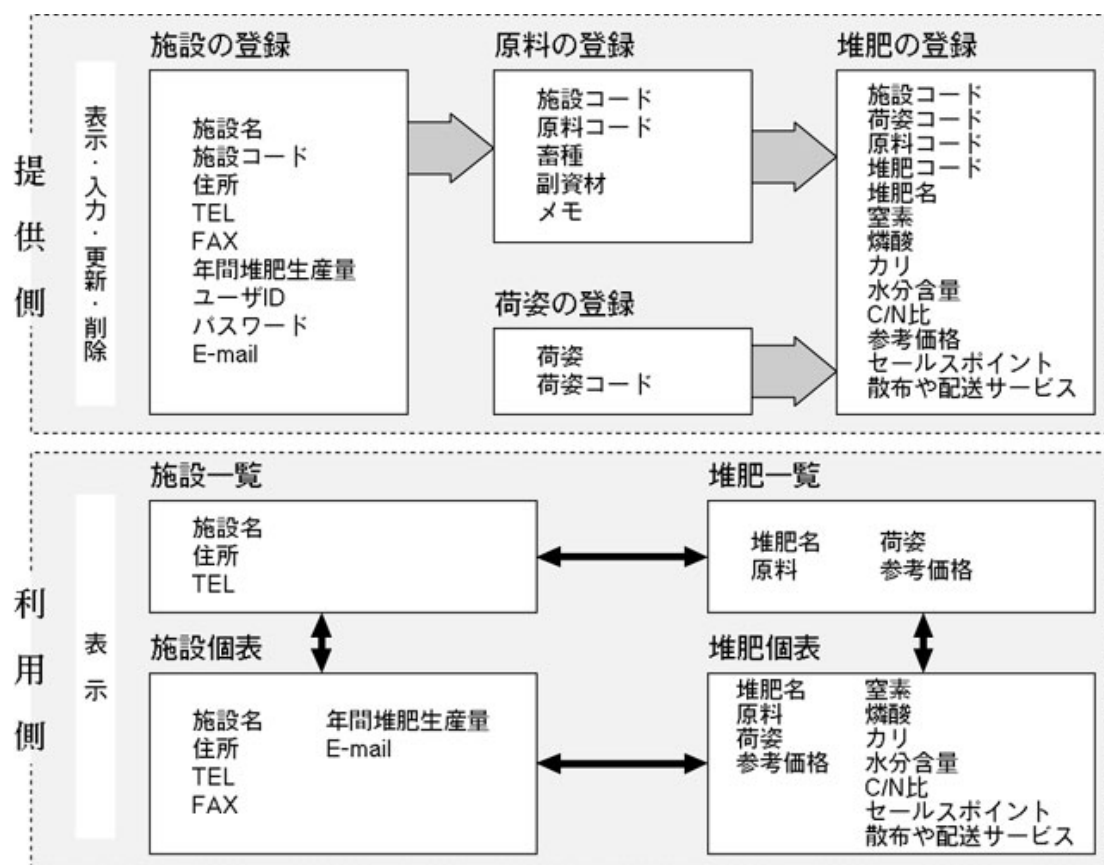


図2 システムの仕様

#### 3) システムの特徴

本システムに、熊本県堆肥生産利用促進協議会に所属する堆肥センターの情報を登録した。システムの特徴をそのデータを用いたデモにより説明する。

1. 提供側と利用側は、ブラウザにより情報の管理や入手を行う(図3)。

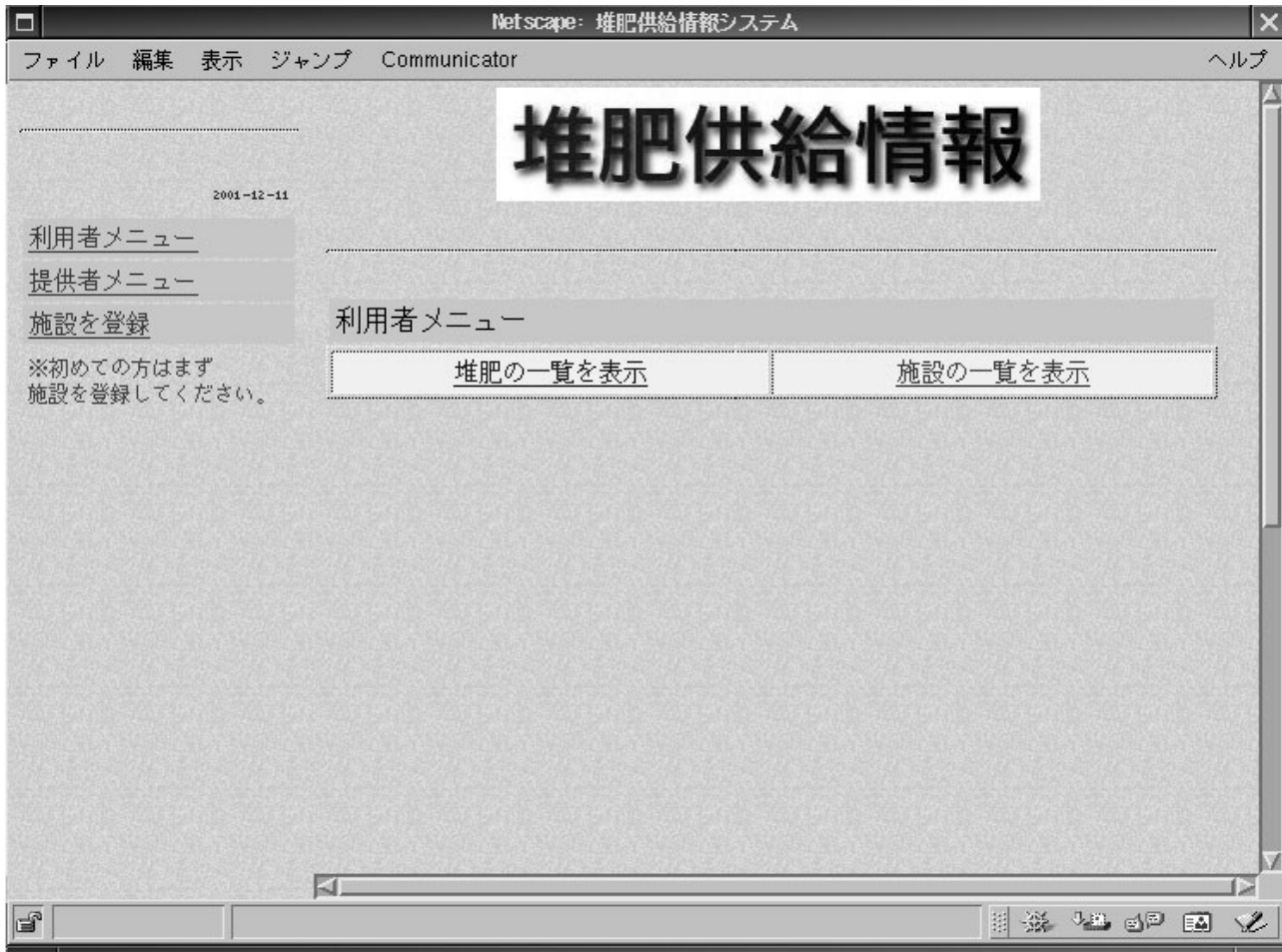


図3 利用者メニュー

2. 利用側は、施設一覧を表示したり(図4)、その施設名をたどること施設詳細を表示できる(図5)。

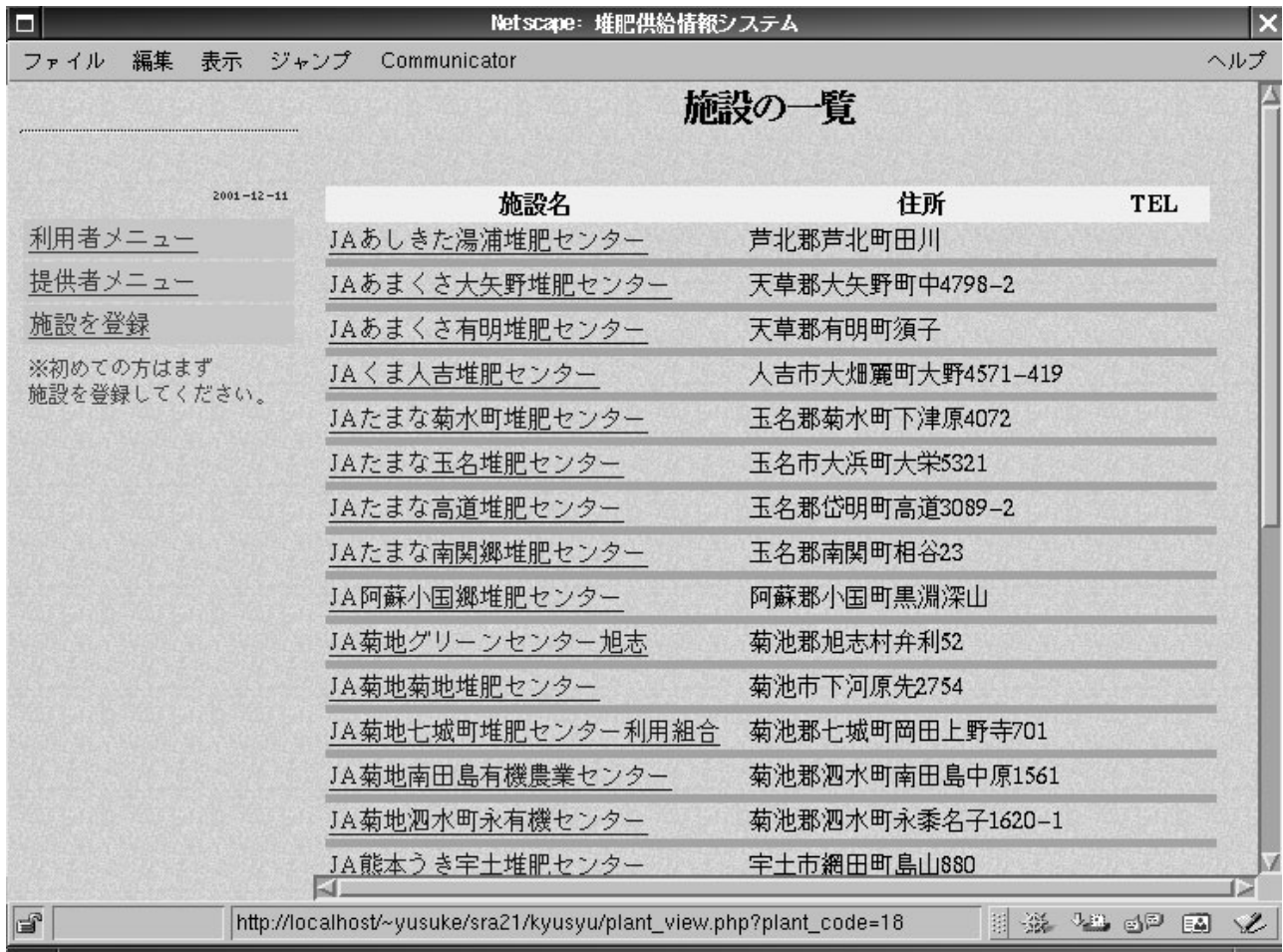


図4 施設一覧

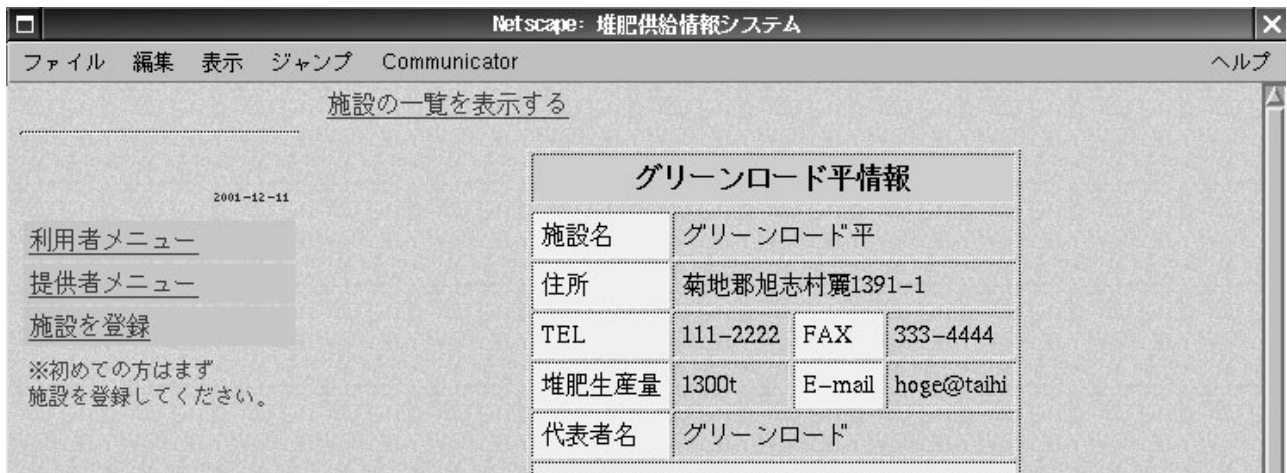


図5 施設詳細

3. さらに、施設詳細に表示される堆肥名をたどることで、堆肥詳細を表示できる(図6)。

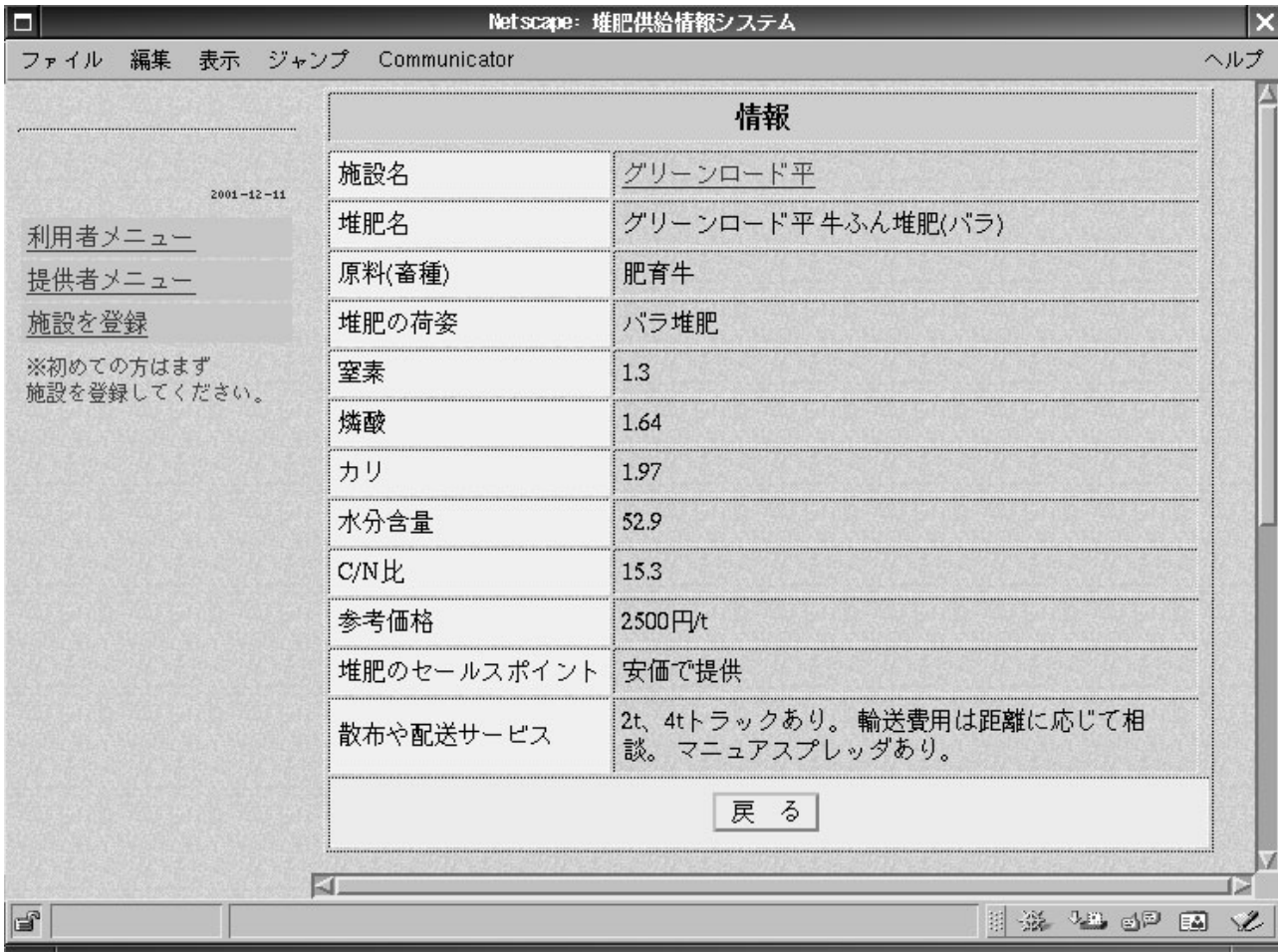


図6 堆肥詳細

4. 提供側は、まず施設の登録が必要である(図7)。その情報として、ユーザIDやパスワードが必要である。なぜなら、データの入力・更新・削除を行うためには認証が必要なためである

NetScape: 堆肥供給情報システム

ファイル 編集 表示 ジャンプ Communicator ヘルプ

### 施設を新たに登録する

2001-12-11

[利用者メニュー](#)

[提供者メニュー](#)

[施設を登録](#)

※初めての方はまず  
施設を登録してください。

施設名	<input type="text"/>		
住所	<input type="text"/>		
TEL	<input type="text"/>	FAX	<input type="text"/>
年間堆肥生産量	<input type="text"/>	E-mail	<input type="text"/>
代表者名	<input type="text"/>		
ユーザーID	<input type="text"/>	ユーザーIDとパスワードはメモしてください ユーザーIDは英数での入力をお願いします	
パスワード	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>	パスワードは確認の為 同じ物を2つ入力してください	

図7 施設登録

5. 認証されると提供側の管理メニューが表示される(図8)。



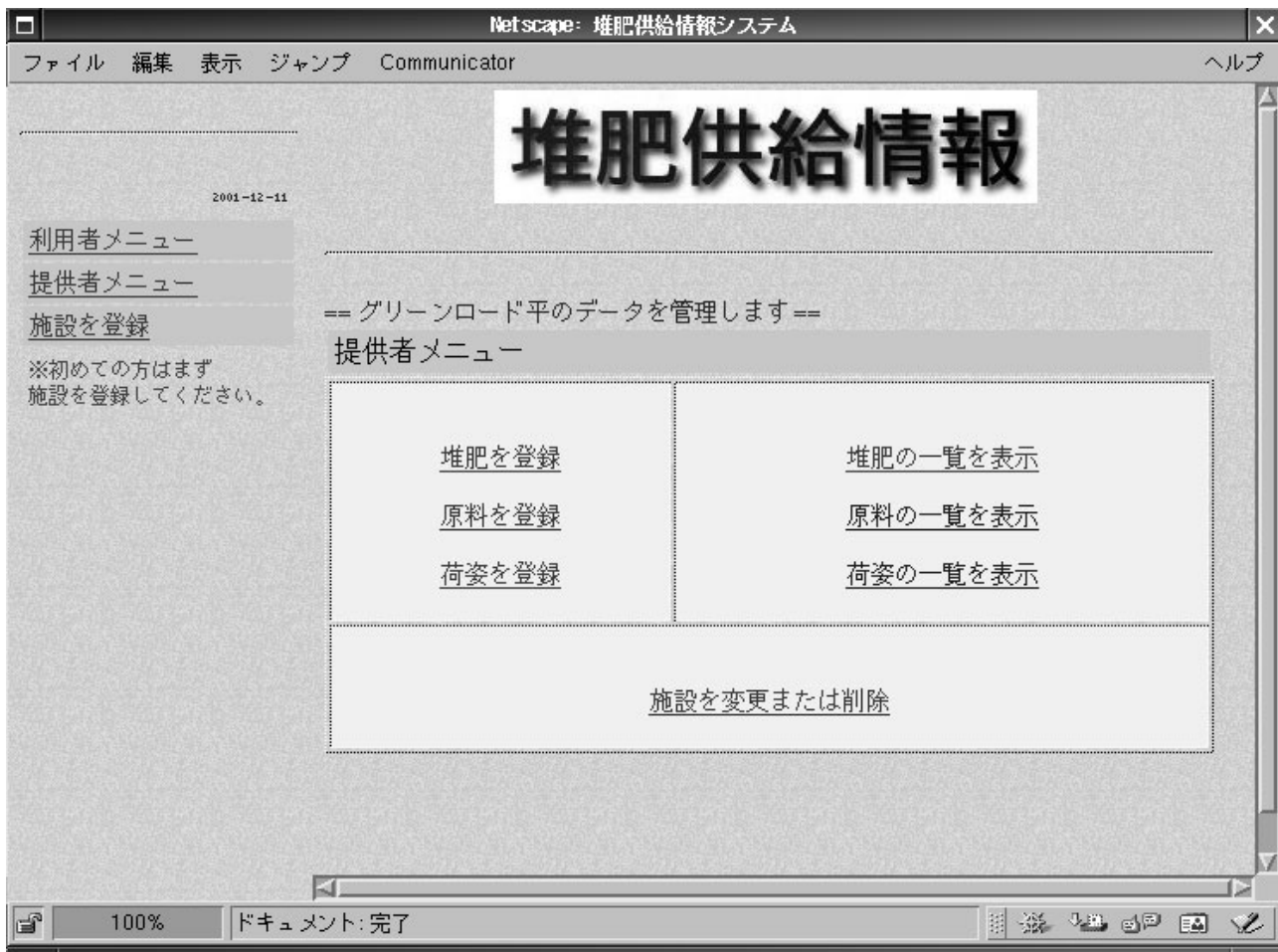


図8 提供側の管理メニュー

6. まず、原料である畜種や副資材などを登録する(図9)。



図9 原料の登録

7. つぎに、販売している堆肥の荷姿を登録する(図10)。



NetScape: 荷姿を新たに登録する

荷姿を新たに登録する

荷姿

荷姿を登録する

閉じる

図10 荷姿の登録

8. 堆肥の登録は、自ら登録した原料と荷姿を選択し、さらには堆肥の成分や価格などを入力する(図11)。

NetScape: 堆肥を新たに登録する

堆肥を新たに登録する

堆肥名

原料

堆肥の荷姿

窒素

炭酸

カリ

水分含量

C/N比

参考价格

セールスポイント

散布や配送サービス

堆肥を登録する

閉じる

図11 堆肥の登録

9. 提供側は、登録した堆肥一覧を表示し(図12)、登録した堆肥の変更を行うことができる(図13)。また、施設の変更・削除を行うことができる(図14)。

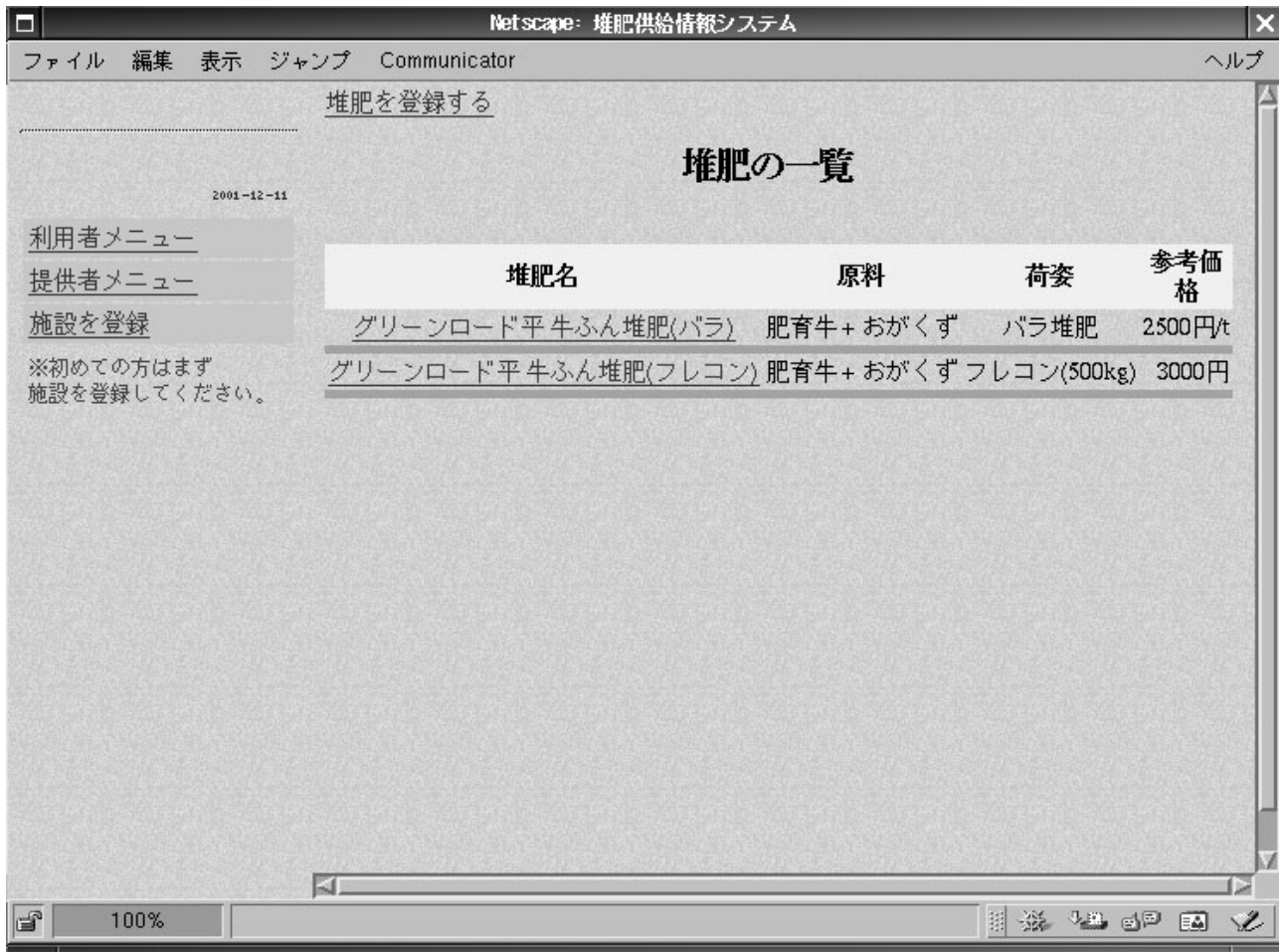


図12 登録した堆肥一覧



図13 登録した堆肥の変更

2001-12-11

利用者メニュー  
提供者メニュー  
施設を登録

※初めてのの方はまず  
施設を登録してください。

施設名	[グリーンロード平]		
住所	[菊地郡旭志村麗1391-1]		
TEL	[111-2222]	FAX	[333-4444]
年間堆肥生産量	[1300t]	E-mail	[hoge@taihi]
代表者名	[グリーンロード]		
パスワード	[ ]		

施設を変更する      施設を削除する

図14 施設の変更

この堆肥供給情報システムはインターネットを用いた参加型のシステムであり、堆肥生産側の情報をリアルタイムで発信するだけでなく、堆肥のセールスポイントを自らアピールできるものになっている。

今後、このシステムを実際に運用し、それを通じてシステムを改善する予定である。また、堆肥利用側のクレームや要望などの意見を収集し、堆肥流通利用の促進のための畜産と耕種の連携方策について検討したいと考えている。

興味をもって頂いた方は、ご連絡ください。