



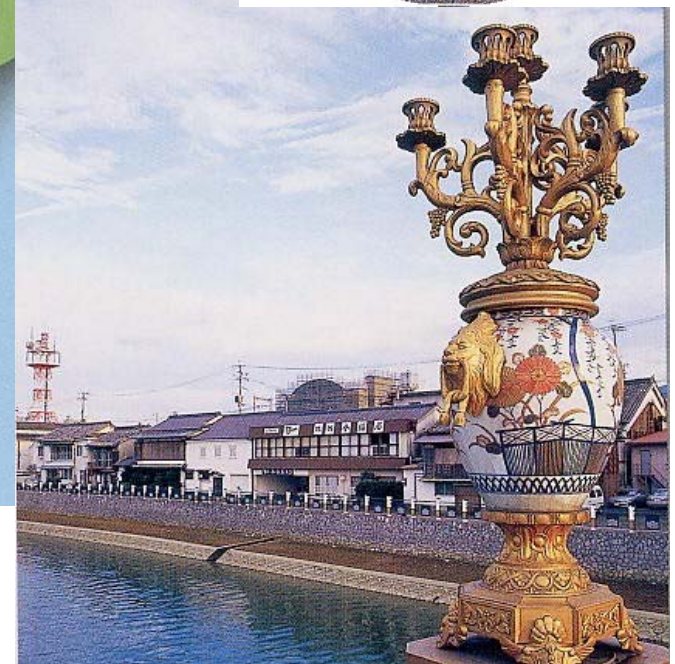
生ごみを宝に！

資源循環型社会をめざして

伊万里はちがめフラン

伊万里

伊万里はちがめプランを培ってきた、歴史と風土、豊かな自然。
この貴重な財産を、未来の子供達へそのまま手渡したい…





私たち料飲店組合が なぜ生ごみの堆肥化に取り組んだのか

- ①もったいない
- ②料飲店組合・旅館などが商売上で出す大量の生ごみを、市民の税金で焼却してもらうのはおかしい
- ③組合員が、生ごみの処理のことで心配なく安心して 商売ができるようにしたい。

情報収集・調査を行うことによって浮き上がってきた 生ごみを燃やすことによって発生する問題

①環境問題



伊万里市の環境センターと
焼却残灰処分場
自然に恵まれた伊万里でも
環境破壊は、進んでいる。

②焼却経費

伊万里市の
燃えるごみ
焼却量

約**45**トン
(1日あたり)

焼却コスト

1トンあたり**34,000**円

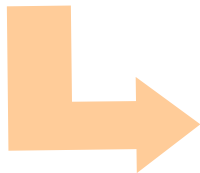
1年間**4億5千万**円

(市18年度予算195億円)

焼却残灰

1年間**2,600**トン

- 燃えるごみに含まれる生ごみの割合**35%**
- 生ごみの水分含有量**80%**

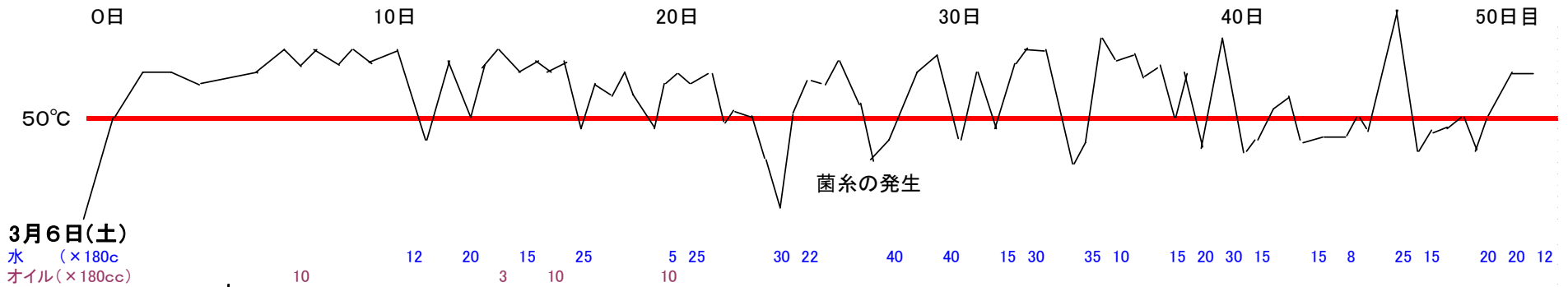


- 分別回収することによって**28~30%**の生ごみが削減可能
- 焼却に使っていた大量の**化石燃料の節約**につながる。
- Co2発生抑制による地球温暖化防止の効果。

微生物の培養実験



種菌培養実験時の温度変化

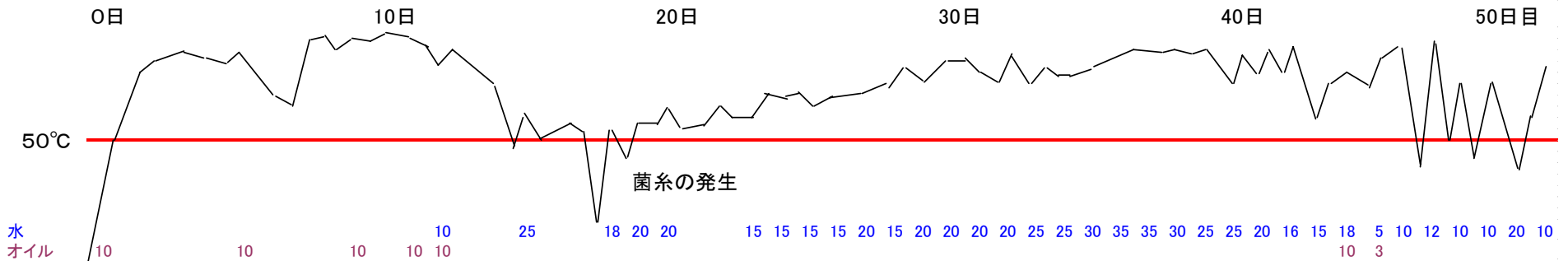


3月6日(土)
水 (×180c)
オイル(×180cc)

	6日	8日	9日	13日	計	
生ごみ	9.9		5.4		15.3	} 38.71
天かす			3		3	
おから		10		2.36	12.36	
削り節	2.8		5.25		8.35	
種菌	9		5		14	} 19
コーヒー	2				2	
ぬか	2				2	
もみがら	1				1	

水 519×1800cc=93,420cc
オイル 33×180cc=5,940cc

水分調整材率 $19 \div 38.71 \times 100 = 49.08\%$



3月21日(土)

	21日	24日	27日	28日	計	
生ごみ	10.6		3.3	12	25.9	} 56.4
天かす			2		2	
おから	15.85		2	2.15	20	
削り節	42	1.3	3		8.5	
種菌	9		1			} 16
コーヒー			2			
ぬか	2					
もみがら	1					
鋸くず	1					

水 644×180cc=115,920cc
オイル 63×180cc=11,340cc

水分調整材率 $16 \div 56.4 \times 100 = 28.37\%$

佐賀県地域ゼロエミッション研究開発事業

平成10年～11年度:経済産業省提案公募型地域活性化事業 :佐賀県商工連合会

平成12年～13年度:経済産業省地域振興活性化事業 :伊万里商工会議所



鵜浦真沙子氏

国連大学のゼロエミッションプロジェクト
マネージャー鵜浦真沙子先生より食資源
循環による地域の自立論を学ぶ



平成10年～13年 報告書

生ごみ堆肥化実験プラントの完成

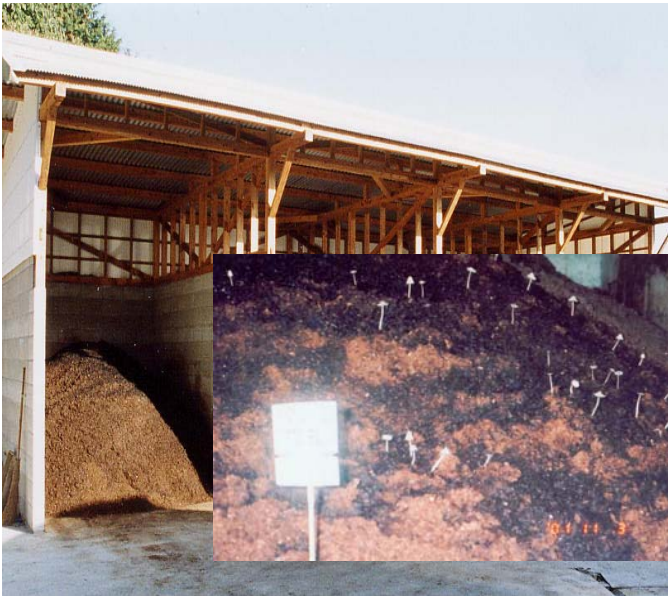


平成12年1月 生ごみ堆肥化実験プラント完成
本格的実験の開始と大規模化に伴い発生する諸問題について研究を実施（敷地面積2,751㎡ 生ごみ3トン/日量）

生ゴミ回収・初期醗酵

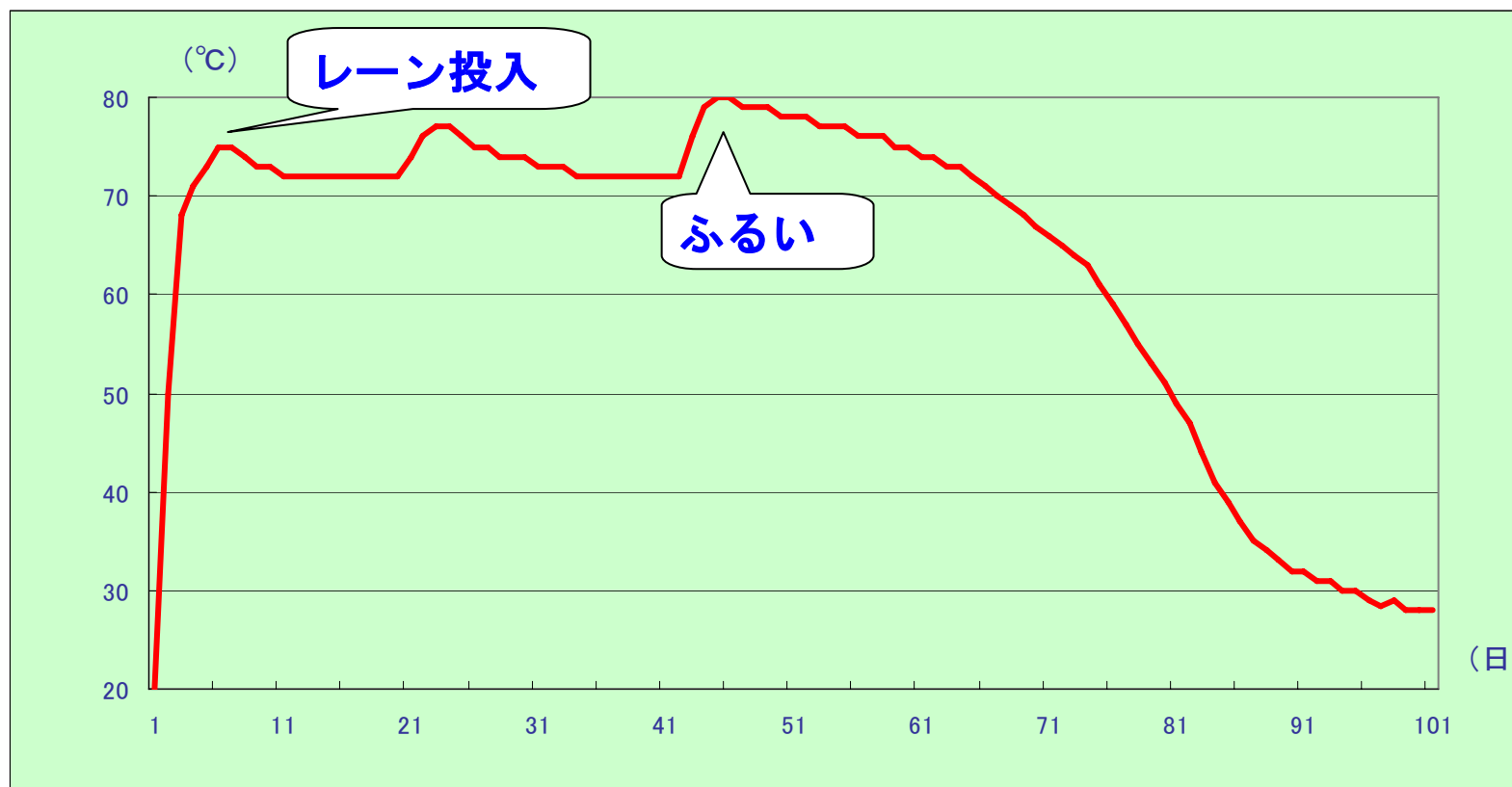
中期醗酵

ふるい・熟成



醗酵期間中の温度変化

平成15年3月頃



一般家庭生ごみステーション設置



市民の皆様の希望ではちがめプランの見学会を行い生ごみステーションの設置に至った。

現在

- ・ステーションは27ヶ所、230世帯
- ・飲食、旅館、スーパー等71事業所





はちがめ農産物直売所 “風道”

平成16年度 経済産業省 市民ベンチャーモデル事業

- 安全・安心な商品だけを提供いたします。
- はちがめ堆肥で生産した野菜やお米、果実などを販売しています。
- もちろんはちがめ堆肥も販売しております。



伊万里はちがめプランの菜の花による 食資源循環



種以外は堆肥の資源となる



生ごみから堆肥へ



堆肥を畑に施す

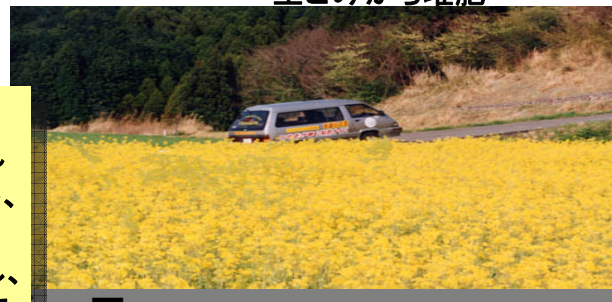


小中高生や市民ボランティアで移植

「はちがめ堆肥」は生ごみから作られました。これを畑に入れて、菜の花を栽培し、景観を楽しみ、しかも安全な菜種油を生産します。使用後の廃食油は回収して、「バイオディゼル燃料」に精製し、広報車や農耕車の燃料として広く活用しています。

この活動には、地元農家の人達に、積極的に参加していただき、畑の草刈、耕運の協力を得ています。種まき移植、収穫などの作業には、小中高生や市民のボランティアの皆さんの参加もあり、農業者と市民が協働する機会となっています。

↑
酸化炭素の吸



収穫



菜種油絞



安全な黄金色の菜種油



BDF燃料で走ります



地球温暖化防止「環境杯」

菜の花プロジェクト 啓発グラウンドゴルフ大会



平成19年春 600名参加
昨年秋の大会での配布苗の
育成状況報告をして頂いた

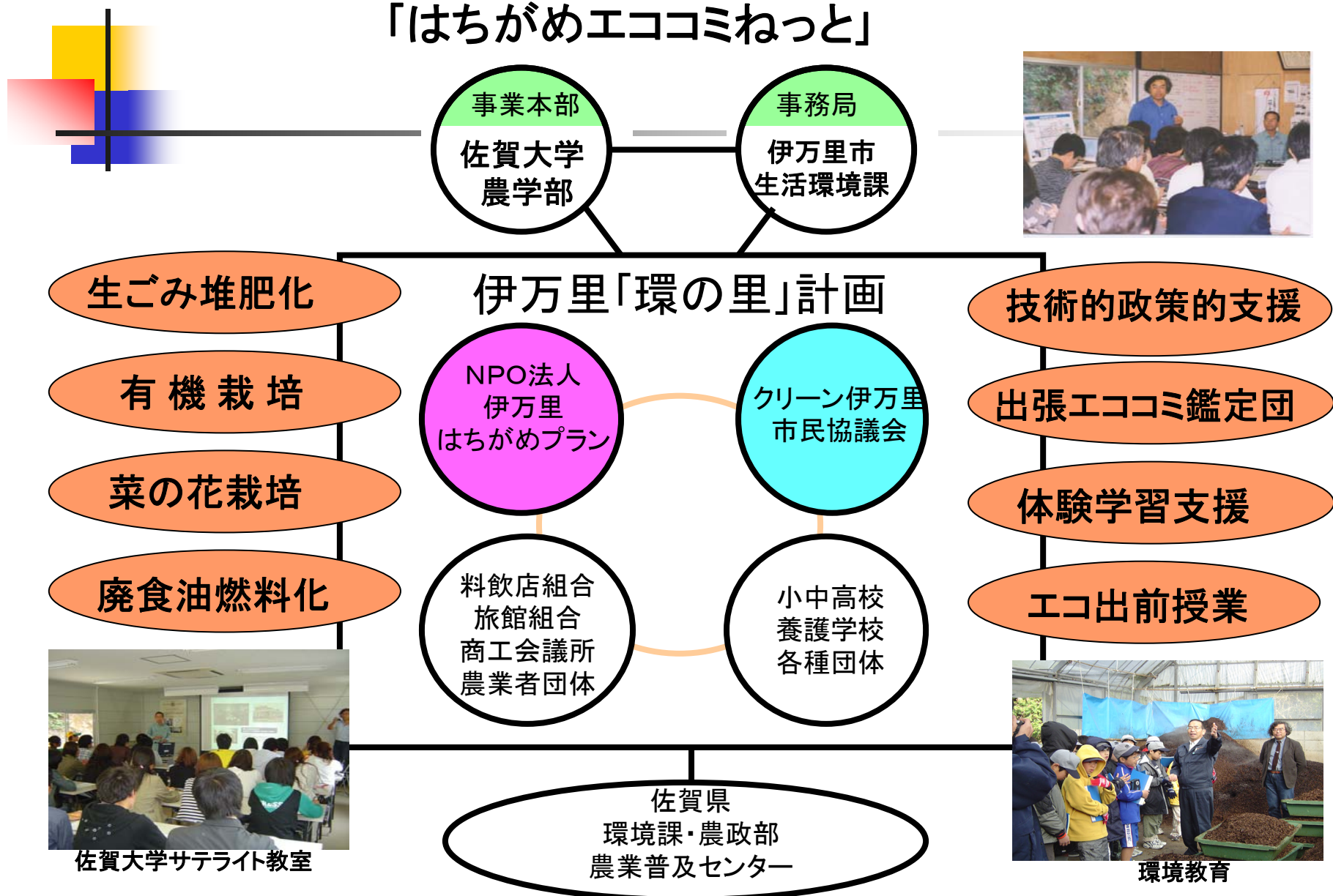


平成19年秋 600名参加
今年度も一人30本の菜の花
苗とはちがめ堆肥を参加賞と
して配布

平成15～19年度継続 地域貢献事業

むらとまちを結ぶ 地域資源循環ネットワーク支援事業

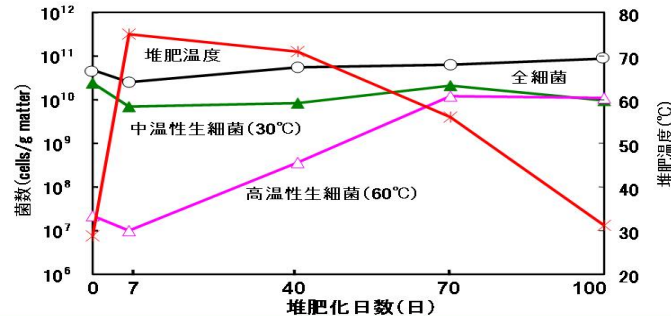
「はちがめエココミねっと」



学生による研究と協力



＜結果＞生ごみの堆肥化過程における細菌数の変化



全細菌数: 10^{10} cells/g 乾物のレベルで推移。
 中温性細菌数(30°C): $10^9 \sim 10^{10}$ cells/g 乾物のレベルで推移。
 高温性細菌数(60°C): 当初 10^7 , 7~70日後まで増加し, 10^{10} cells/g 乾物に。

- 1) 全細菌数と中温性細菌数に関しては, 大きな変化はない。
- 2) 70°C以上の高温期でも中温性細菌の方が多。
- 3) 高温性細菌は高温発酵期間中に増殖を続け, 製品中に残存。

微生物の研究



見学者への説明協力

地域通貨の活用

地域通貨菜の花ハッチ運営委員会
地域通貨の発行



- ボランティア活動に対して
 - 菜の花移植、収穫作業
 - 菜の花まつり、その他イベント
- 環境保全活動
一般家庭生ごみ分別協力者
資金的支援参加者

