

厨芥・残飯の減量に向けて ～『京の岐路』、『京の道しるべ』における調査研究より～

2002 年 9 月 26 日

立命館大学 産業社会学部 深井研究室

新免 彩

1. 『京の岐路』(2000 年度)、『京の道しるべ』(2001 年度)で行った調査について

①『京の岐路』における調査の概要

2000 (平成 12) 年 6 月初旬から同年 10 月中旬までにかけて、時間の推移と共に必要となった補足調査も含め、京都市内の合計 48 軒の宿泊施設に調査を実施。事前に調査対象施設に対して電話で調査協力を依頼し、対象施設の内諾を得た後、調査員が訪問し、調査票を用いて面接調査を行った。また同時期に、廃棄物の処理や再利用の現状を知るため、納入・廃棄物業者、および京都市の管理する廃棄物処理施設にも聞き取り調査を実施した¹。これらすべての調査結果をふまえ、廃棄物の素材・部門別の分析や、宿泊施設の規模・種類別の分析等を進めた上で、調査報告書『京の岐路』を発行した。

②『京の道しるべ』における調査の概要

『京の岐路』で述べた提言の実現の可能性を探ることを主な目的とし、2001 (平成 13) 年 9 月下旬から同年 11 月中旬にかけて、観光客、宿泊施設の料理人、農家のそれぞれを対象とした 3 つの意識調査を実施。京都に 1 泊以上した観光客合計 106 人 (男性 42 人 / 女性 64 人) と、京都市内の宿泊施設 25 軒それぞれに勤務する料理人合計 26 人、また、京都市内の農家 (畜産農家は対象としていない) 合計 43 人に対して意識調

¹調査を実施した納入・廃棄物業者と廃棄物処理施設は以下のとおりである。

野菜納入業者 11 軒	ペットボトル再生メーカー 2 社	洗びんメーカー 1 社
廃棄物回収業者 5 軒	飲料メーカー 2 社	製紙業者 1 軒
生ごみ処理機販売会社 1 社	鉄くず問屋 (スクラップ業者) 1 軒	故紙問屋 2 軒
堆肥製造会社 1 社	故紙回収業者 1 軒	廃食油回収業者 2 軒
廃食油処理業者 1 軒	廃食油回収・処理業者 1 軒	
宿泊施設向けの消耗品および装備品販売会社 1 社		

京都市中央卸売市場 第一市場

JA 京都中央 大原野事業センター

京都魚ア拉里サイクルセンター

京都市バイオガス化技術実証研究プラント

京都南部クリーンセンター

京都市南部資源リサイクルセンター

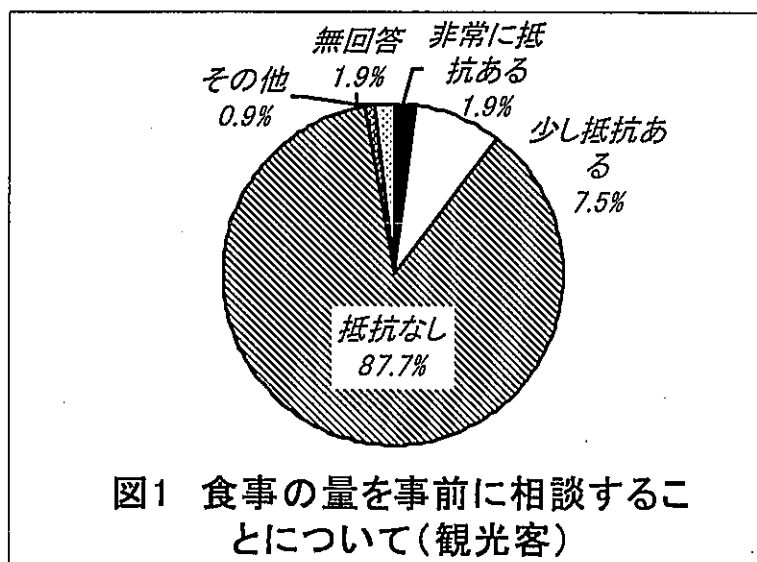
査を行ったが、観光客に対しては銀閣寺および一部京都駅各周辺において、その場で聞き取り調査を実施し、宿泊施設の料理人と農家の各意識調査においては、事前に調査の対象となる本人または担当者に電話で調査協力の依頼をし、内諾を得た後、調査員が直接訪問した。また 3 つの調査いずれにおいても、調査票を用いての面接調査を行った。これらの意識調査の結果分析、各意識調査の枠を越えた分析のほか、厨芥・残飯処理や有機栽培、京都の農作物や水環境、廃棄物行政の資料も含め、京都市の観光産業についての提言を前年よりもさらに深め、『京の道しるべ』を発行した。

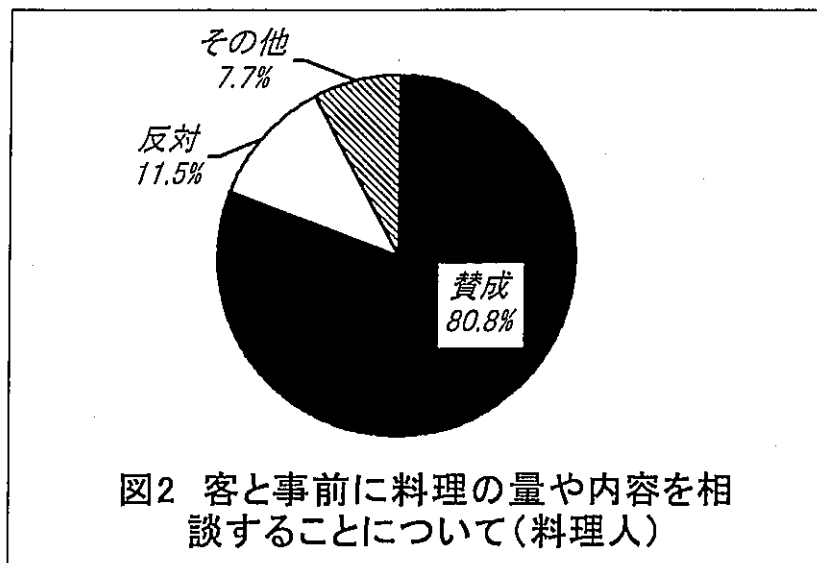
II. 2 つの調査の結果から導いた厨芥・残飯減量への提言

(なお、『京の岐路』において提言した事項については★を、『京の道しるべ』において提言した事項については☆を付けてある。)

☆ 食事の事前相談

お客様の求めている料理をきちんと把握し、それにあった量や内容の料理を提供すれば、残飯の発生抑制につながる。下記の 2 つの図が示すとおり、約 88% もの観光客が食事の事前相談に抵抗がないと答え、料理人も 81% が事前相談に賛成と答えていること、また料理人からは、お客様の要望に応えることはおもてなしにつながるのですでに事前相談を実行している、あるいは事前相談はしていないがお客様の年齢層や性別などでメニューを調整しているというような意見も聞かれたことから、これは料理を提供する事業者が、すぐにでも取り組める環境対策と言えるのではないだろうか。





★ 前処理された魚・肉の購入

魚については、中央卸売市場や鮮魚店などから出る魚あらは「京都魚アラリサイクルセンター²」へ運ばれ、そこで飼料などが作られている。鮮魚店からの回収率はほぼ 100% である一方、宿泊施設から排出される魚あらは中央卸売市場や鮮魚店から出るものよりも少量なので、回収すると逆にコストがかさみ、回収は困難であると言える。

また、肉については多くの場合、食肉店などが余分な脂肪分をとり、ブロック状態で宿泊施設に納入し、業者は切り取った脂肪や骨をそれぞれ、飼料用油脂や工業用油脂、飼料などにリサイクルしている。

よって、魚および肉は、前処理されたものを購入することで、廃棄物を削減し、より効果的なリサイクルを進めることができると言える。

☆ 食材の有効利用

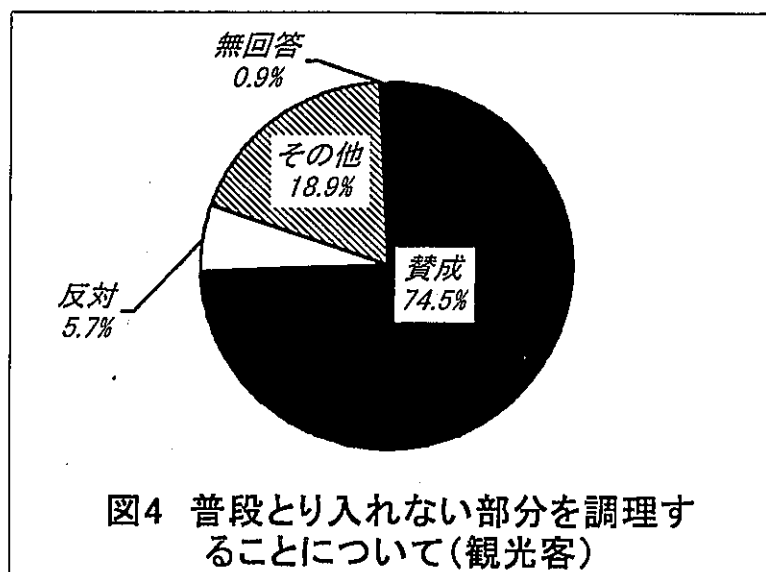
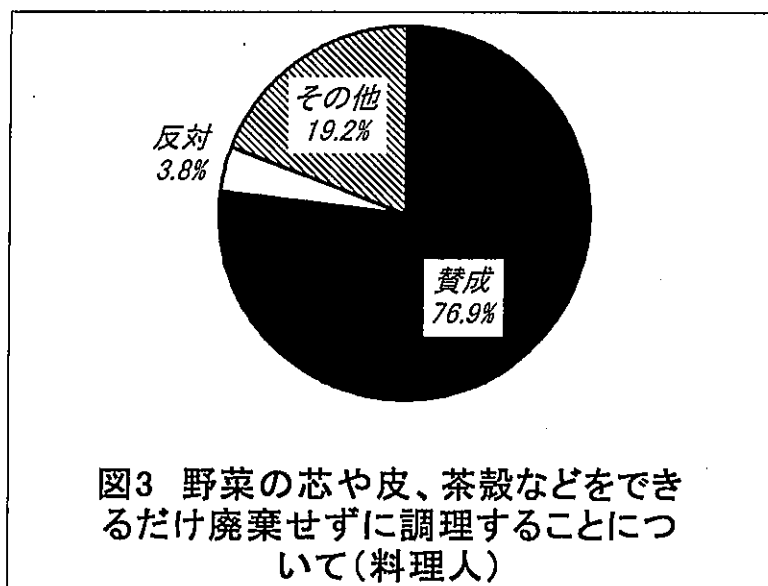
厨芥の発生抑制には、野菜の皮や茶殻など、普段は料理に取り入れずに廃棄してしまうような部分も積極的に料理に活用し、素材を有効に利用することが効果的である。また食材を無駄なく効果的に使えば、コスト削減にも結びつく。調査の中で、野菜の皮などを使った料理はお客様に出す料理にはふさわしくない、というような意見も料理人から聞かれたが、75%の観光客が賛成と回答しているので、積極的に取り組むことができるだろう。

² 京都魚アラリサイクルセンター

京都市において発生する魚腸骨の適正な処理と再資源化を図り、環境の保全に努めるため、1996年4月1日開設。中央卸売市場や鮮魚店、スーパーなどから出る魚のアラを回収し、魚粉（フィッシュミール）と魚油に加工している。フィッシュミールは飼料として販売され、魚油はボイラー用燃料に使用されている。

所在地:京都市伏見区横大路千両松町 205

TEL:075-605-0110



☆ 厨芥（調理くず）と残飯との分別（厨芥は堆肥化、残飯はバイオガス化）

厨芥・残飯の再資源化に関して、調査の中で、農家のうち2人から、「調理くずと残飯を分けることができたならまだ良い」という意見が聞かれた。調理くずと残飯の分別は、味付けされていない状態の厨芥と、調味料などが含まれた状態の残飯を分けることになるので、塩害を防ぐために有効といえる。

これについては、料理人の意識調査において、「厨芥と残飯はすでに分別している」という意見を、調査の質問項目にはなかったが偶然3人から得ることができた。この3人以外の料理人からは厨芥と残飯との分別についての回答は得られなかったが、旅館においては、

厨芥は料理人が調理場で処理し、残飯は仲居が処理している、という話が料理人 2 人から聞かれた。またホテルにおいても 3 人から、食器や残飯の片付けは料理人ではなく、担当の従業員が行っている、という話を聞くことができた。

このことから、厨芥と残飯を分けて厨芥のみを再資源化することは不可能ではない。すでに一部の宿泊施設ではその条件が整っている。これは、宿泊施設以外の飲食店でも取り組むことができることではないだろうか。

★ 厨芥・残飯の中間処理（水切り、圧縮、乾燥等）

- ・ 水切り＋粉碎で生ごみが半減（滋賀県雄琴温泉の湯元館の例）

脱水機械「HOBART」を使っての、ごみの中間処理。魚の骨、肉類、野菜くずは水切りなしで計量、残飯は水と一緒に粉碎して脱水機に掛けた後、計量する。厨芥・残飯をこのように処理することでそれまでごみ袋 10 袋分だったごみが 4～5 袋に減った。

- ・ ゴミック⁸の導入

ゴミックは減容するだけでなく、大型の脱臭気システムを備え付けているため、腐りやすく臭いを発するなど衛生面から考えても処理が難しい厨芥・残飯にも十分対応できる。しかし設置している宿泊施設が大規模と中小規模のホテルに限られていることから、ゴミックを導入するためには広いスペースが必要とされることが分かる。

★ ☆複数の事業者間の共同での一次処理

設備投資やその維持費等コストの面でも、設置場所・スペースの面でも、中小規模の事業者それぞれが、単独で厨芥・残飯の一次処理を行うということは難しく、意欲はあっても取り組めないという事業者の意見も多く聞かれた。複数の事業者間で共同で一次処理を行えば、コストなどの負担が軽減されるだけでなく、堆肥などの質も一定になりやすいのではないだろうか。

⁸ ゴミック

日本クリーンシステム(株)大阪本社

所在地： 大阪府平野区加美正覚寺 1 丁目 13-18

TEL： 06-6791-1581

外形寸法： L4482×D2200×H2920(標準型)

ごみを投入するとドラムが回転し粉碎する二重構造を持ち、投げ入れたごみは 60～70%に圧縮される。臭気システムや自動排出方式（ドラム内のごみをシュートやベルトコンベアで集め、ごみ収集車に自動積み替え）を備えており、全天候型設計のために屋外にも設置が可能である。その他にもセミオーダー設計という特徴を備え付けており、限られた建設スペースを有効に活用できる

☆ 小さく、互いの顔の見える範囲での堆肥化の「環」

厨芥などでできた堆肥を使う農家も、その堆肥を使ってできた野菜などを料理する料理人も、その料理を口にする消費者も、皆が不安を示したのが、「安全性」であった。しかし、調査の中で、「自分たちの出した厨芥を使った堆肥でできた作物なら、別に安全性に問題はないと思う」というような意見が料理人から聞かれたことから、お互いの顔が見える、信頼できる関係の中でならば、厨芥の循環システムが確立されやすいのではないだろうか。

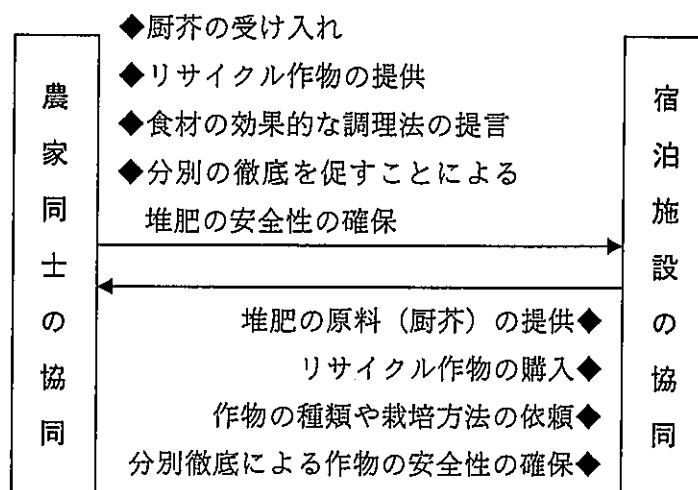


図5 循環システムを仲立ちにした宿泊施設と農家との「協同」

★ 特定のごみ容器による計量・回収

調査の結果わかったことは、宿泊施設が自分たちのごみの量をしっかり把握できていないということだった。ごみを量ると言っても、ごみは容積が大きく、また不定形なために宿泊施設側が正確にごみの量を把握することは難しく、そのためにごみ処理料金の算出も多くは回収処理業者に一任しているところが多かった。また回収業者もごみ計量に手間を省くために、ごみは業者の経験（持ってみて感じる重さ）によって量られていることが多く、一概にごみの量が正確に量られているとは言えない。

そこで特定の容器にいれて換算すれば、ごみの計量が容易になり、排出者もその量を把握しやすくなる。ごみの量がきちんと把握できていれば、減量目標も立てやすくなり、ごみを減量して処理料金を削減しようという事業者の意欲も助長することができるのではないだろうか。

Ⅲ. 厨芥・残飯処理等に関する先進事例

★ ヒルトン東京ベイ

厨芥・残飯のリサイクルの実現と世界初の ECOTEL 認証ホテルチェーン

☆ パレスホテル

「エコパレス」ー完全リサイクルとその定着化へ

☆ カナート洛北

新店舗開設時に高速発酵式生ごみ処理機を導入、店舗で堆肥化の一次処理を実施

スーパーと買い物客を直接つなぐ堆肥の循環

☆ アルプラザ木津

削減型生ごみ処理機の導入と環境経営を支える消費者の意識

☆ オムロン

社員食堂の残飯をすべて堆肥化、生ごみ処理機代理店を通じて茶園や農家へ

☆ 東京都庁

コンポスト化事業で都庁舎からでる厨芥・残飯の循環システムを構築

IV. まとめ

厨芥・残飯の発生を抑制するのにも、より環境にやさしい処理を実施していくのにも、まずは、毎日排出される量や処理方法等の現状をきちんと把握し、そこから問題点を見出し、減量に向けての取り組みを検討していく必要がある。そうすることで、自分たちが今始められる環境対策はどういうことかを検討できるし、普段は「環境にやさしい」という認識がなく行われていることも、環境に負荷の少ないことをできているという新しい評価の視点を持つことができるだろう。厨芥・残飯の発生抑制にも、そのリサイクルにも、従業員の理解と協力とともに、消費者や処理された厨芥・残飯の受け入れ先との相互理解と連携が欠かせないことは言うまでもない。環境経営を事業者のアピールポイントとし、見学を受け入れるなど情報提供することで、地域社会に貢献・還元することができるのではないだろうか。

私たち深井研究室が発行した調査報告書『京の岐路』『京の道しるべ』にご興味を持たれた方は、新免(090-6066-4348)または下記までお問い合わせください。

〒612-0031

京都市伏見区深草池ノ内町 13

京エコロジーセンター内

京(みやこ)のアジェンダ 21 フォーラム

TEL. 075-647-3535 FAX. 075-647-3536