

第7章 有料化による不法投棄の実態 - 兵庫県村岡町の事例 -

第1節 緒言

有料化についての問題点として、自家焼却と並んでしばしば議論されることに不法投棄がある。1.3.2.で述べたように、有料化による不法投棄の増加についての懸念を表明している文献は多く、また環境庁の調査によって、有料化自治体の34%で不法投棄が増加したと報告されている(環境庁(1993))。

このように有料化実施によってある程度の自治体で不法投棄が増加しているのは事実であると考えられるので、有料化自治体においては、不法投棄の抑制策が必要であると考えられる。しかしながら、有料化自治体における不法投棄の抑制策についての研究は、報告されていない。

有効な不法投棄抑制策について検討するためには、まず第一に有料化自治体における不法投棄の実態について把握する必要があり、次いで不法投棄増加の要因について分析する必要がある。

そこで本章では、有料化自治体である兵庫県村岡町を事例として、有料化と不法投棄との関係、不法投棄の実態、及び、不法投棄問題についての住民認知について、明らかにすることを目的とする。

有料化による不法投棄の増加が問題となっているというものの、粗大ごみ以外の有料化による不法投棄の増加について報道されている新聞記事はほとんどない。その中で、村岡町は有料化時の不法投棄の増加によって制度を中止するに至ったとされている数少ない事例の一つである(郡嶋(1995))。また村岡町は、有料化を実施した後、一旦中止し、さらに数年の後に再び有料化を実施した希少な事例の一つでもある。7.3.1.に述べるように、このような反復導入の事例を検討することで、有料化の影響をより確実に把握することが可能となると考えられる。このような特徴を有する村岡町の有料化と不法投棄の関係について詳しく検討することは、有料化による不法投棄問題の構造を明らかにする上で有用であると考えられるため、本研究では村岡町を事例として分析を行った。

第2節 村岡町の清掃事業の概要

初めに、村岡町の地域特性、及び、清掃事業の概要と、ごみ量の推移について述べる。

村岡町は、人口約7,000人、中山間地の多雨、豪雪地帯に位置する町である。町の中心部を国道が走り、山あいを流れる2本の河川沿いを中心に集落が形成されている。また、町内にはスキー場があり、冬場はスキー客でにぎわうという特徴を持っている。

村岡町のごみ収集事業は約30年前、1969年の開始であり、当時から定額制をとっていたが、1988年6月より有料シール制を開始した(ただし、シールの無料配布はなかった)。シールは、可燃ごみ用1枚45円で、不燃ごみは無料であった。しかしその約1年後の1989年4月には40円/枚に値下げし、さらに1991年10月には一般家庭ごみは無料となった。しかしながら、周辺3町共同で広域ごみ処理施設を建設したのに伴って有料指定袋制が導入されることになり、1994年10月から有料指定袋制を開始して、現在に至っている。指定袋は可燃ごみ、不燃ごみ、プラスチックごみとも大50円、可燃ごみには35円の小袋がある。危険ごみは小袋50円のみで、粗大ごみは1,000円、持込みごみは10kgあたり80円となっている。これらの価格は1997年4月に消費税5%分が上乘せされている。なお、他の2町は1994年4月から有料指定袋制を開始しているが、村岡町では10月までの間、手数料を町が負担し、導入のための広報活動を経て、有料化している。

分別については、シール制導入と同時にカン・金属類、びん類の資源ごみ回収を始めているが、1994年の有料指定袋制開始までは4~8t/年とほとんど0に近い。しかし有料指定袋制が導入された1994年には160t/年に増加、その後もほぼ同水準で推移している。また、1994年からはプラスチック類、粗大ごみ、危険ごみ(水銀を含む電池、水銀温度計等)を分別するようになっている。また牛乳パックの拠点回収を1997年10月から始めている。

なお事業系ごみについては、シール制導入までは家庭よりも高い定額手数料をとっていたが、シール制時にはこれが撤廃された。その後、無料化した際に再び事業所に定額手数料が課せられたが、有料指定袋の導入とともに、再びこれは廃止された。事業所ごみは自己搬入することになっているが、小規模の商店や旅館等の場合には、集積所に出されるものと思われる。

図7.2.1に村岡町の一人一日当たりごみ排出量の推移を、有料化に関する変化とともに示す。グラフをみると、1988年の有料シール制導入時に排出量が減少しているが、1991年に一般家庭ごみの無料化を行なうと、ほぼ減少する前の水準に戻っている。そして、再び1994年に有料指定袋制を導入すると、また減少している。従量制有料条件の2時期には減少し、無料時の2時期には増えるというように、有料時と無料時でごみ量の水準が変化している。

なおこれらの統計値のうち、1994年までの値は計量器によるものではなく、収集車の台数からの換

算値である。このため 1994 年までのデータは正確なものではないが、動向は反映されていると考えられる。また 1992 年、1993 年にも大きく減量しているように見えるが、担当者へのインタビューによれば、これは換算係数を変えたためということであった。また計量器は 1994 年に導入されているので、2 回目の有料化時の減少はやや過大評価になっていると思われるが、住民へのインタビューで集積場に出ているごみの量について聞かれたことや担当者へのインタビューからは、確かに減量は起こっていたようであった。

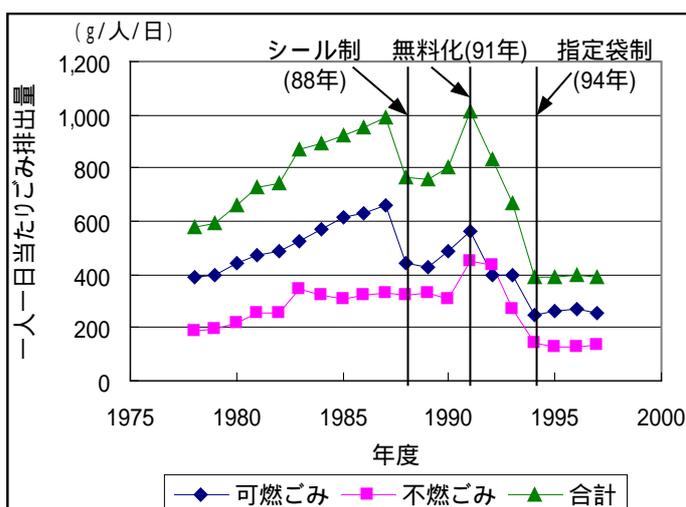


図 7.2.1 村岡町の制度変更とごみ排出量の変化

第 3 節 分析方法と調査の概要

7.3.1. 有料化と不法投棄との関係

前節で述べたように、村岡町ではごみ収集の手数料について、[定額制] [従量制(シール制)] [無料制] [従量制(指定袋制)]と変化している。経済的インセンティブという面からは定額制と無料制はほぼ同様と考えられ、また 2 つの従量制はシール制と指定袋制というように手数料徴収形態は異なるものの、指定袋の大きが 50 円、シールが 1 枚 45 円とほぼ同額であり、両者はほぼ同様のインセンティブがかかっていたものと考えられる。このような条件下でそれぞれの時期の不法投棄の水準を測定することができた場合、従量制有料化という社会実験の反復型実験とみなして分析することが近似的に可能となると考えられる。このとき、無料制の時期に定額制の時期とほぼ同様の状態が観測され、指定袋制のときにシール制とほぼ同様の状態が観測されて、しかもその 2 種の時期での不法投棄の水準に差があれば、その差は従量制という制度導入の影響であるとされる。

不法投棄の指標として不法投棄回収量等の統計が取られていればごみ量の直接的な検討が可能となるが、村岡町では取られていなかった。そこで本研究では住民の不法投棄問題の認知を質問紙調査によって測定し、これによって従量制有料化と不法投棄の関係を分析する。

なお、過去の不法投棄に溯って質問するために、記憶の不確かさによる誤差の混入が考えられる。これについては、不法投棄の有無については何年前との記憶よりごみ収集制度との関係の方が記憶されやすいものと考え、質問文では「有料シール制のとき」等のように各ごみ収集制度の時期における不法投棄の問題として質問することにより、記憶の再現を図った。さらに選択肢に「わからない」との項目を設け、記憶に自信のない人については除くことでより情報の正確さを向上させることとした。ただし、特に印象がないためにわからないと回答しているとも考えられるので、「わからない」との回答を「不法投棄は問題でなかった」とした場合についても検討する。

以下に測定方法について説明する。住民の不法投棄問題の認知の測定は、「次の各時期には、どんな不法投棄が問題になっていましたか？ 1～8 のあてはまるものすべてにをつけてください。」という質問に対して、(1)有料シール制になる前、(2)有料シール制のとき、(3)無料の時、(4)有料指定袋制の時、(5)現在、の 5 つの時期を挙げ、1. 河川への不法投棄、2. 小さな川・水路への不法投棄、3. 山中への不法投棄、4. 田畑への不法投棄、5. 空き地などへの不法投棄、6. 特にない、7. わからない、8. その他、の 8 つの選択肢にをつけてもらうことで行なった。

以上に加えて、より具体的な状況についても考察するために、新聞報道や町の広報の記事、行政担当者、及び、住民へのインタビュー調査によって得られた情報もあわせて分析することとする。

7.3.2. 不法投棄に関する設問

前項で述べたように本研究では不法投棄の状況を質問紙調査により分析するが、不法投棄のような社会規範の影響を受けやすいと考えられる内容については、調査票の設計に際して十分配慮が必要があるとされる。

そこでまず不法投棄の状況については、上記のように不法投棄をしていた人の数ではなく、不法投棄を問題だと認知していた人の割合で調査した。これは問題だと思うか否かについては社会規範による回答の歪みは少ないと考えられるからである。

一方、5 節で議論するように、河川・水路への不法投棄、山への不法投棄については、行なってい

たかどうかについて直接質問もしている。しかし極力、社会規範を喚起せずに回答が得られるように、ごみ処理の仕方として、「畑に埋める」、「自家焼却」等とともに聞いている。これはインタビュー調査から、「ごみを川に流すこと」がごみ収集が始まる以前にはごみ処理の方法として認識されていたと考えられたからである。また不法投棄の問題状況についても質問紙の中で聞いているが、この部分とごみ処理の仕方についての質問とが意味連関を持ちにくいように、ごみ処理について始めに質問し、その後自家焼却についての質問群を配置した後に、不法投棄の問題について質問した。

7.3.3.調査の概要

(1) 質問紙調査

上記で述べた質問紙調査の概要について説明する。調査は村岡町の全世帯を対象と考えたが、母集団名簿としては電話帳を利用し、そこから系統無作為抽出法により 800 世帯を抽出した。電話の有無、及び、電話帳への記載の有無はごみに関する調査結果に影響を及ぼさないと考え、ここではこの結果を町内全世帯を母集団とした調査の結果と考える。なお、事前に予備調査として調査対象以外の 20 件に質問紙を配布・回収し、その結果をもとに質問紙を修正して本調査を実施した。調査方法は郵送法で、質問紙郵送の直前に「調査協力をお願い」のはがきを送った。有効回答数は 431、有効回収率は 53.9%であった。

(2) 住民インタビュー調査

質問紙調査に先立ち、住民に対するインタビュー調査を行なった。調査は 1998 年 7 月、及び、10 月から 11 月にかけて実施した。町内数地区で任意に家庭や店舗を訪問し、合計 28 人に対して家庭でのごみ処理の仕方、不法投棄の状況等についてインタビュー調査を行なった。

(3) 自治体担当者へのインタビュー、及び、資料調査

1998 年 7 月 18 日および 1998 年 10 月 31 日に、村岡町の一般廃棄物担当者に対してインタビュー調査を行った。主な質問項目は、1.有料化によるごみの減量の有無、2.不法投棄の状況等である。同時に関連資料を入手した。

また 1985 年 3 月～1998 年 8 月の村岡町広報「村岡の窓」を調査し、有料化に関する記事、不法投棄に関する記事、その他ごみに関係する記事等について資料を収集した。

第 4 節 有料化による不法投棄の変化

初めに有料化によって不法投棄が増加したのか、また増加したとしたらそれはどのような不法投棄だったのかについて検討する。

第 3 節で述べたように、不法投棄ごみの回収量等のデータはなかったので、ここでは種々の資料から当時の状況について検討していく。

まず有料シール制廃止当時の村岡町の広報記事を調べてみると、廃止の理由として、厨芥類の割合の増加により焼却が困難となったことに加えて、「河川に不燃物が散乱するなどいろいろな問題が起こった」ことを挙げている。しかしながら、町の担当者へのインタビューでは、シール制の当時も不法投棄は特に増加していない、ごく一部の住民が不法投棄をしていたに過ぎず、多くの住民は協力的だったと説明している。

一方、住民へのインタビュー調査では不法投棄が現在、または以前にあったという回答が得られたのは 28 件中 22 件であり、そのうち 20 件で河川への不法投棄をあげていた。このように住民へのインタビューからは不法投棄があったという発言が多く、河川の状況を中心に質問したことにもよるが、そのほとんどは河川への投棄に関するものであった。有料化時に増えたかどうかについての発言は、あまり多く聞かれなかった。

また不法投棄の回収量等の統計データではないが、1990 年から住民による一斉清掃が行われており、その回収量データについては一部入手することができた。これは地区ごとに割り当て場所が決められ、その地域の散乱ごみ等を回収するもので、年に 2 回行われている。これによれば 1995 年の回収量は 10.22 t であったのが、1996 年 8.82 t、1997 年 6.09 t と次第に減少してきている。広報によれば 1990 年の一斉清掃の開始時にはトラック 40 台分のごみが回収されたとあり、それまで溜まっていた分も含まれるので単純には比較できないが、1995 年の量よりも大きいと思われる。このように近年については次第に散乱しているごみ量は減ってきていると考えられる。しかしながらこれだけではやはり有料化当時の不法投棄の量が増加したのか、またそれが問題となったのかについては明らかとは言えない。

そこで、第 3 節で述べた考え方に基づいて、質問紙調査により有料化によって不法投棄が増えたかどうかを検討する。

図 7.4.1 に、「有料シール制になる前」、「有料シール制の時」、「無料の時」、「有料指定袋制の時」、「現在」の5つの時期に、「河川」、「小さな川・水路」、「山中」、「田畑」、「空き地」のそれぞれの不法投棄が問題となっていたか否かについて質問した回答の集計結果を示す。有料シール制のときに問題だったと多くの人が認知している順に、「河川への不法投棄」、「山中への不法投棄」、「小さな川・水路への不法投棄」、「空き地などへの不法投棄」、「田畑への不法投棄」、「特にない」、「わからない」、「その他」となっている。

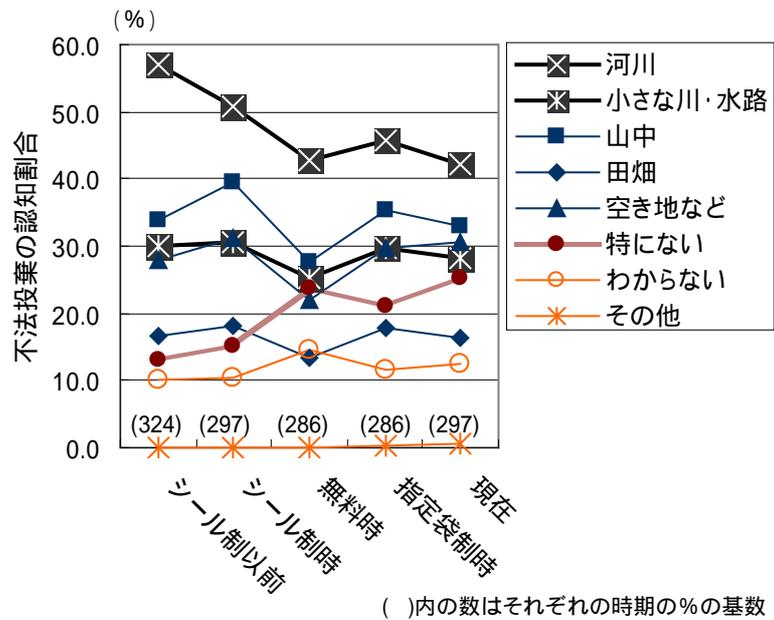


図 7.4.1 制度変更と各場所の不法投棄問題の変化

このグラフからいくつかのことが読み取れる。まず第一に、最も多くの人々が問題であると認知している不法投棄は、全時期を通して「河川への不法投棄」であったことである。また、「小さな川・水路への不法投棄」も多い。これは、新聞報道や広報、住民へのインタビューで、河川への不法投棄が問題となっていたことと合致する。

しかしながらそれ以上に重要なことは、これら河川・小さな川・水路への不法投棄を問題とする割合は、有料シール制のときに増えていない、ということである。第3節で

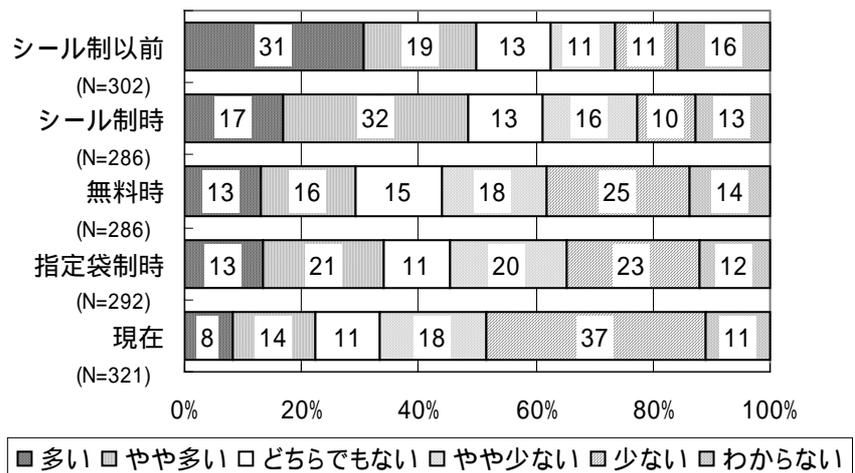


図 7.4.2 制度変更と河川のごみ量の変化

述べたように、有料化によって不法投棄が増加したとすれば、二度の有料化時にいずれも不法投棄が増加しているはずである。しかしながら河川への不法投棄、水路への不法投棄ともそのような変化を示していないのである。

この点についてさらに検討するために、河川のごみ量について質問した結果を分析する。調査結果を図 7.4.2 に示す。図からはごみ量が「多い」の割合は継続的に減少してきているが、「やや多い」とあわせると「有料指定袋制時」には「無料時」より増加している。一方これに対応して、「少ない」の割合は、「有料指定袋制時」にいったん減少しているものの、「やや少ない」と合わせると、継続的に増加している。ここでも有料シール制時のごみ量はそれ以前と比較して多くないとする認知が多く、上記の結果に一致する。ただし、無料時と比べると有料指定袋制のときにはやや多いとする割合が増加しており、有料化による不法投棄の増加もややあったものと思われる。

一方、図 7.4.1 に示した山中や空き地、田畑など他の場所への不法投棄の状況を見ると、2度の有料制のいずれのときにも、問題とする割合が増加している。このことは第3節で述べたように河川・水路以外への不法投棄は有料制との間に関連があることを示唆するものである。しかしそれでも、いずれの問題についても有料シール制以前にも問題だったとする人は一定の割合で存在しており、やはりまったく新しい問題ではなかったことが読み取れる。また、現在問題であるとする割合は、有料指定袋導入時と比較すると減少しており、また「特に問題はない」とする割合は時期が新しいほど増加し

ている。全体としては改善しつつある状況が読み取れる。

さらに 7.3.1. で述べたように「わからない」とした回答の割合について検討すると、10%前後でほぼ安定しており、回答の傾向に大きく影響するものではないと考えられる。ただし、無料の時期にやや増加しており、この時期に印象に残る不法投棄が減ったためとも考えられる。そこでこれを「特にない」に加えると、無料の時期に問題が減少し、有料指定袋制時に再びなんらかの問題が増加したとの回答が増えたとの傾向を強調するものとなるが、全体の傾向を変化させるものではない。

以上より、1) 最も顕著な不法投棄問題は、河川への不法投棄問題であった、2) その河川への不法投棄は有料制時にも起こっていたが、それは必ずしも有料化によるものとは言えない、3) しかしそれ以外の場所への投棄については有料化によって増加するという関係が認められる、4) これらの不法投棄問題に関しては、近年、減少傾向にある、ことが明らかとなった。

この結果は、有料化による不法投棄問題は、それまで何もなかったところに突然発生するというよりは、もともと不法投棄されていたところがややひどくなって問題が顕在化する、という構造を有している可能性を示唆する。また、有料化による不法投棄問題は、次第に改善していく可能性も示唆する。これらの点については、次章の全国の有料化自治体に対する調査をもとにさらに検討する。

第5節 不法投棄されるごみと河川への不法投棄の背景

村岡町は豪雪地であるため、昔から屋根や道路の雪を捨てるための多くの水路が集落の中を走っている。住民からはこの水路について「以前は、洗濯したり、食べ物を洗ったりするのに水路の水を使っており、野菜を切ったものや生活雑排水が流れていたが、今では見られない。」「昔は台所の野菜屑などを食事が終わると家の前の溝に流していた。それはすごいもので水が見えないくらいだった」等の話を聞くことができた。これらの言葉は、以前はこの水路に台所ごみを流すということが普通に行なわれていた可能性を示唆する。

M地区で、用水路が川に流れ込む所に、水路を流れてきたと思われるごみが写真 7.5.1 のように大量に溜まっていた。そこでごみの一部を採取して分類をし、その組成を調査した。結果の一部を写真 7.5.2 に示す。

溜まっていたごみの中には、びん・缶やたばこの吸い殻などの散乱ごみと思われるごみもあったが、これらの写真のように大根の葉の部分やナス、かぼちゃ、等の野菜類、食品の包装材、スーパーの袋、使用済みラップ等、台所から出るとと思われるごみが多く溜まっていた。写真 7.5.2 の左はそのうちの厨芥ごみで、白菜、大根の葉の部分、ナス、かぼちゃ等が見られる。一般家庭からのものあると思われるが、大根の葉の部分は大量であり、スーパー等で野菜を購入する家庭からは出難いと思われるので、事業系または農業系のごみが入っている可能性も考えられる。

また写真 7.5.2 の右に見られるように、台所から出るプラスチックごみと思われるものも多く、

パンの袋、塩のプラスチック容器、漬け物の袋、等が見られる。これらのごみも台所から発生するごみを捨てている可能性を示唆する。

このように、現在でも台所のごみを水路に流している人がいるのではないかと推察された。

そこで、このような昔の生活習慣としての不法投棄が、町内全域で見られたのかを確かめるために、質問紙で収集開始以前(約 30 年前)のごみ処理方法について尋ねた。図 7.5.1 にその結果を示す。約 90%の住民が自家焼却を行っており、また 75%の住民が畑等に埋めている。これらの自家処理が主な処分方法ではあるが、それでも水路や川に流すという回答も 16%で見られた。この割合を旧集落を基準としてできている小学校区別に調べてみると、M地区、I地区、U地区でそれぞれ 26%、14%、



写真 7.5.1 溜まっていた様子



写真 7.5.2 溜まっていたごみの中身(左:厨芥類、右:食品包装材)

6%となり、統計的に高度に有意である (df=2, $\chi^2=18.0$, $p<0.001$, N=411)。一方、他のごみ処理方法の変動を見ると、田畑に埋めるとした割合にも3地区でやや差があり、M、I、U地区でそれぞれ66%、73%、78%と、ちょうど川・水路に流すのと対照的な変動をしていることがわかった。この差は5%水準では有意ではないが、10%水準では有意である (df=2, $\chi^2=5.2$, $p<0.10$, N=411)。また他の項目についてはすべて²検定によって統計的有意差は検出されなかった。「川・水路に流す」、「田畑に埋める」という2つの処理方法の対象となるごみは主として厨芥類と考えられること、この2つ以外の割合についてはほとんど地域差が見られないことから、主として町の中心部であるM地区の人々が、ごみを埋める代わりに川に流していたのではないかと推察される。

そこで田畑を保有していない人が、埋める代わりに川に流していたとの仮説について検討するために、「田畑を持っている、または借りている」か否かと「川に流していた」との関係について²検定により検討した。その結果、表7.5.1に示すように両者の関係は5%水準で有意となり (df=1, $\chi^2=6.3$, $p=0.012$, N=407)、田畑がない方が川に流す割合が高くなった。しかしながら田畑の有無別に川

表 7.5.1 田畑の有無別川に流していた割合

	田畑あり	田畑なし	計
川に流していた	14%	31%	15%
流していなかった	86%	69%	85%
基数	378	29	407

$\chi^2=6.3$ $p=0.012$

表 7.5.2 田畑の有無、及び、地区別の川に流していた割合

	田畑あり			田畑なし			計
	M地区	I地区	U地区	M地区	I地区	U地区	
川に流していた	25%	14%	6%	20%	14%	6%	15%
流していなかった	75%	86%	94%	80%	86%	94%	85%
基数	118	155	123	104	146	117	396

$\chi^2=9.8$ $p=0.007$ $\chi^2=8.8$ $p=0.012$

に流す割合の地域間差を検定したところ、表7.5.2のように、田畑の有無に関わらず、地域差は有意となり、地域間の差は田畑の有無だけでは説明できなかった。

以上の分析結果からは、田畑の有無の影響も見られるものの、その効果を除いても、地域間に差が見られ、M地区で多く流されていたとの結果となった。これはインタビュー時に「M地区の人は畑を持っておらず、畑に返すということを知らない」というようなコメントが聞かれたこと、また上記の「水路にごみを流していた」とのコメントがいずれもM地区の住民から聞かれたこととも整合的であり、妥当な解釈であると思われる。

第6節 不法投棄による生活環境への影響

住民の日常生活に対するこれらの不法投棄の影響を明らかにするために、質問紙で不法投棄で困っていること、問題について、記述式の問として質問した。得られた回答を分類して整理したのが図7.6.1である。複数の分類に対応する回答もあり、また無回答を表示していないので、全体の和は100%にはならない。%の基数は、本調査の有効回答

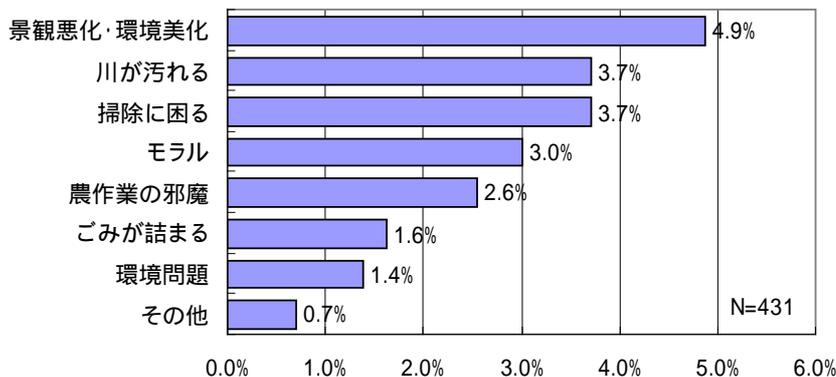


図 7.6.1 不法投棄で困っていること

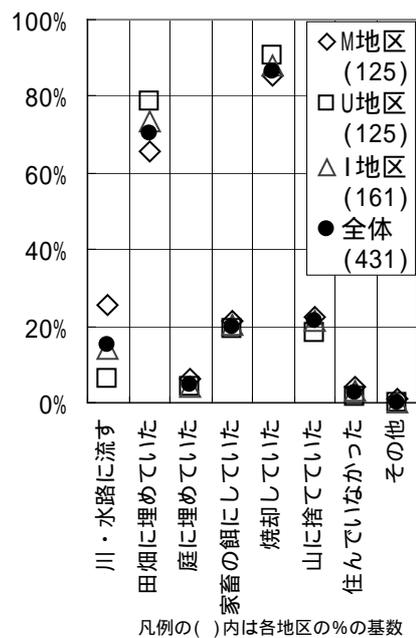


図 7.5.1 ごみ収集以前のごみ処理方法の地区間比較

数としている。

図のように、結果の上位三項目は「景観悪化・環境美化」、「川の汚れ」、「掃除に困る」となった。しかしながら回答率は最も多い「景観悪化・環境美化」でも5%程度である。一方、本調査では、自家焼却について困っていることについても質問しているが、自家焼却については全回答者の全体の3割弱でなんらかの問題を訴えている。このように自家焼却と比較して、不法投棄についての問題はそれほど大きくないと考えられる。

これらの結果から、住民は基本的には不法投棄を景観悪化や生活環境の悪化と捉えているが、実際に困っているとする住民はそれほど多くないことがわかった。

第7節 結語

本章では、不法投棄が問題となって有料化を中止したと報道されていた村岡町について、有料化と不法投棄の状況、不法投棄の実態とその住民への影響について、質問紙調査を中心として分析を行った。

その結果、有料化によって全体としては不法投棄は増えたと考えられるものの、特に問題となっていた河川への不法投棄はむしろ従来から問題であったものが顕在化したという特徴を有していると考えられた。このことから、有料化による不法投棄問題は、有料化以前の不法投棄の状況に影響を受けている可能性が示唆された。

村岡町の場合、問題となっていた河川への不法投棄については、約30年前にごみ収集が開始するまでは、地域によってはごみを川へ流す習慣があったことが一つの背景にあると考えられた。しかしながら、河川への不法投棄は数度の制度変更を経て次第に減少の傾向にあると考えられ、有料化による不法投棄問題が啓発活動等を経て、時間とともに改善していく可能性も示唆された。

また不法投棄によって住民が困っていることとしては、美観的に見苦しいものという側面が最も多かったが、実際に困っているとした住民の割合は最も多い「景観悪化・環境美化」でも5%程度であり、あまり多くはなかった。

【引用文献】

- ・郡嶋孝(1995)「ごみの有料化とその効果について考える」、廃棄物学会誌 6巻 2号、pp.162-165
- ・環境庁企画調整局環境保全活動推進室(1993)『リサイクル関連施策市区町村調査結果報告書』