

芳賀郡中部環境衛生事務組合：事例研究

和田 尚 久

はじめに

筆者は2004年から栃木県芳賀町の行政アドバイザーを委嘱されている。2005年8月に、同町の環境政策について諮問を受けた¹⁾。この諮問のために筆者への情報提供として、芳賀町の一般廃棄物処理に関する資料を受領した。また、リサイクル施設を含む数カ所のごみ処理施設の見学を行った。

芳賀町は、4町で形成する一部事務組合である「芳賀郡中部環境衛生事務組合」に参加している。それゆえ、同町の一般廃棄物処理の大部分は、同組合によって担われている。しかし、同町は、リサイクルについては町独自の試みを行っている。これについても、資料の提供を受けた。

小論は、これらの資料を基にして、芳賀町が参加している芳賀郡中部環境衛生事務組合（以下、組合）の一般廃棄物処理の状況を報告しようとするものである²⁾。

1. 芳賀郡中部環境衛生事務組合

(1) 設立・沿革³⁾

組合は、昭和43年8月に益子町、市貝町、芳賀町の3町により設立された。45年4月から可燃ごみの収集・運搬を開始し、現在に至っている。一般廃棄物の処理に当たる一部事務組合で、ごみの収集まで行う例は比較的少ない。その多くは、ごみの焼却処理と埋め立て処分に当たり、ごみの収集は一部事務組合を構成する市町村が行うことが多い。収集事業には規模の経済性は余り働かないからである。

現在の組合員は4町で、総人口7万2千人、組合の予算額は約10億円である（図表1参照）。茂木町は、昭和39年にごみ焼却施設を作るなど、独自に一般廃棄物処理を行っていたが、平成14年度に組合に加入した。ダイオキシン排出規制の強化により、参加したとのことである。焼却施設からの排気ガスに含まれるダイオキシン排出抑制には、焼却炉の焼却温度を850℃以上に保つ必要がある。そのためには、一定規模以上の焼却炉の建設が望ましく、茂木町1町ではごみ量が不足していたのである⁴⁾（図表2参照）。

図表 1. 芳賀郡中部環境衛生事務組合の概要

(1) 組合構成町

(平成17年4月1日現在)

	益子町	市貝町	芳賀町	茂木町	合計
人口：人	25,516	12,700	16,924	17,048	72,188
世帯数：戸	7,916	3,819	4,820	5,162	21,717
区域面積：km ²	89.54	64.24	70.23	172.71	396.72

(2) 行政機構

管 理 者	平野良和 (益子町長)	
副 管 理 者	古口達也 (茂木町長) 小林利恒 (市貝町長) 森 仁 (芳賀町長)	
収 入 役	黒子秀美 (益子町収入役)	
職 員 35名	一 般	事務関係 7名 (内、町から派遣3名) 業務関係 17名
	嘱 託	6名 (計量2名、収集処理3名、くるりん館1名)
	臨 時	5名

(3) 組合の予算 (平成17年度)

歳 入			歳 出		
款	金額：千円	%	款	金額：千円	%
1. 分担金及び負担金	847,598	84.18	1. 議会費	512	0.05
2. 使用料及び手数料	75,603	7.51	2. 総務費	72,608	7.21
3. 財産収入	2	0.00	3. 衛生費	436,796	43.38
4. 寄付金	1	0.00	4. 公債費	423,756	42.09
5. 繰入金	1	0.00	5. 諸支出費	69,208	6.87
6. 繰越金	2,000	0.20	6. 予備費	4,000	0.40
7. 諸収入	81,675	8.11			
8. 組合債	0	0.00			
合 計	1,006,880	100.00	合 計	1,006,880	100.00

(4) 組合の現有施設

①焼却処理施設 準連続燃焼式焼却炉 50 t / 日 (25 t / 16h × 2基)

平成7年3月竣工 事業費 2,577,780,000円

②粗大ごみ 破碎及び資源回収25 t / 日 (5 t)

処理施設 平成9年3月竣工 事業費 2,163,000,000円

③埋立処分場 管理型最終処分場 埋立容量10,900m³平成6年3月竣工、組合敷地内
環境整備センター 埋立容量20,820m³平成6年3月竣工、茂木町青梅

④くるりん館 リサイクルショップ／旧組合事務所

(5) 業務概要 (収集業務：業務概要の中身は収集のみが記されている。)

①収集車台数 i 組合：パッカー車 (8 m³積み) 8台

(不燃ごみ、ビン・カン・ペットボトル)

ii 委託：パッカー車 (8 m³積み) 8台

(可燃ごみ2社5台、紙類1社3台)

iii 委託：ダンプ車 (2 m³積み) 2台 (衣類・布類-1社)

②収集日程 i 可燃ごみ 週2回収集曜日毎に全域を収集 (拠点又はステーション)

ii 不燃ごみ 月1回収集指定日に全域を収集 (ステーション式)

iii カン・ペットボトル、紙類 月2回収集

指定日に全域を収集 (ステーション式)

iv ビン、衣類・布類 月1回収集指定日に全域を収集 (ステーション式)

(6) 委託業者 (元資料には企業名がある。ここでは会社数のみ記す。重複はない。)

①ごみ収集運搬 3社 (宇都宮市、茂木町、市貝町に各々登録)

②ごみ焼却施設処理運転管理業務 (横浜市に登録)

③最終処分場浸出水処理施設維持管理業務 (宇都宮市に登録)

出所：芳賀町提供資料、同資料を一部省略、一部組み替えを行っている。

注1. (3) の予算「款」の百分比は筆者の計算による。

(2) 概況

組合の概況は、図表1に示した。この資料は平成17年度用であり、推計部分を含んでいる。これによると、組合員は4町、総人口72,188人、21,717戸、総面積396.72km² (平成17年4月1日現在) である。人口は益子町が多いが、面積は茂木町が広い。組合の職員数は35名で、嘱託6名、臨時5名及び町からの派遣職員3名を含んでいる。

2. 組合の財政

(1) 歳入⁵⁾

平成17年度予算額は10億688万円である。歳入の中心は歳入の84.2%を占める町からの分担金8億4,760万円で、前年のごみ搬入実績を基に配付される (図表3参照)。負担金の内、83.2%を占める事業費割7億529万円は、ごみ搬入実績に基づいて配付される (図表

図表 2. 平成17年度負担割合算出用ごみ量集計表

集計期間：平成16年1月1日～12月31日

(単位：kg)

種 類	区 分	益 子 町	市 貝 町	芳 賀 町	茂 木 町	合 計
可 燃 ご み 67.0%	収 集	2,602,600	1,111,880	1,281,430	1,427,390	6,423,300
	自己搬入	1,762,130	568,320	992,790	690,920	4,014,160
	計	4,364,730	1,680,200	2,274,220	2,118,310	10,437,460
不 燃 ご み 6.1%	収 集	202,550	96,370	175,750	165,190	639,860
	自己搬入	119,860	44,070	88,090	56,650	311,670
	計	322,410	140,440	263,840	224,840	951,530
紙 類 12.8%	収 集	653,850	271,960	405,550	428,300	1,759,660
	自己搬入	142,160	34,010	36,920	13,850	226,940
	計	796,010	305,970	442,470	442,150	1,986,600
缶 ・ P E T 3.8%	収 集	169,780	72,700	105,500	113,510	461,490
	自己搬入	76,840	22,320	17,970	6,060	123,190
	計	246,620	95,020	123,470	119,570	584,680
ビン類 5.1%	収 集	227,070	100,540	160,260	187,110	674,980
	自己搬入	66,340	26,420	17,290	10,600	120,650
	計	293,410	126,960	177,550	197,710	795,630
衣 類 1.0%	収 集	38,910	23,100	31,270	36,810	130,090
	自己搬入	13,500	3,350	3,310	2,290	22,450
	計	52,410	26,450	34,580	39,100	152,540
粗大ごみ(自己搬入) 4.3%		288,720	125,210	166,340	89,520	669,790
合 計		6,346,310	2,500,250	3,482,470	3,231,200	15,578,230
割 合	4 町	40.85%	16.05%	22.36%	20.74%	100%
	3 町	51.55%	20.25%	28.20%	---	100%

出所：芳賀町提供資料

注1. 左欄ごみ種別のシェアは、本資料により、筆者が計算した。

四捨五入により合計は100%とならない(100.1%)。

図表 3. 平成17年度町負担金 (単位：千円)

種 類	区 分	益 子 町	市 貝 町	芳 賀 町	茂 木 町	合 計
4 町ごみ実績		40.85%	16.05%	22.36%	20.74%	100%
3 町ごみ実績		51.55%	20.25%	28.20%	---	100%
事務費割 敷地費割 事業費割	通常分	18,280	18,280	18,280	18,280	73,120
		17,297	17,297	17,297	17,297	69,188
		288,111	113,199	157,703	146,277	705,290
事業費率比率 %		40.85%	16.05%	22.36%	20.74%	100.00%
合 計		323,688	148,776	193,280	181,854	847,598
加入特別負担金		△25,775	△10,125	△14,100	50,000	0
合 計		297,913	138,651	179,180	231,854	847,598

出所：芳賀町提供資料

2. 3 参照)。図表 2 の事業費比率は、確認のため筆者が検算したものである。残りの 1 億 4,231 万円は組合を構成する町に均等配分されている。

歳入の 7.5% を、使用料及び手数料が占める。予算書からは詳細は不明であるが、平成 14 年度の決算書⁶⁾に 4 町からの手数料収入が計上されている。同手数料その他の収入は、本組合の条例 17 条に定める一般廃棄物収集運搬業許可申請手数料収入である。

歳入項目（款）としては、諸収入が 8.1% で第 2 位を占める。歳入額 8,168 万円は、主として雑入からなり、それ以外に若干の金利収入（1 万円）がある。雑入は屑鉄販売金（1,426 万円）と雑入（6,744 万円）から成っている。14 年度の決算には、ごみ袋の代金と屑鉄の販売金、そして雑入が計上されている。屑鉄販売代金はリサイクル品の売り上げであり、非鉄類の販売代金や自転車の販売代金も含まれている。その他、紙類の処分収支が計上されている。紙類の処分収支は 13 年度では赤字であり、毎年歳入となるとは限らないようである。

（2）歳出

歳出の中心は衛生費と公債費である。両者で 85.5% と歳出の大部分を占めている。その他の項目（款）は、議会費、総務費といった管理費に当たる部分が 7.3% を占める。諸支出金が 6.9% を占めるが殆どは財産取得費およびその付帯費用として計上されている。残りは予備費である。

衛生費は、清掃事業を遂行するのに必要な費用であり、4 億 3,680 万円が計上されている。それに対して、施設建設の資本費に当たるのが公債費であり、4 億 2,376 万円計上されている。組合が所有する施設の建設に要した費用を賄うために起債を行っており、公債費はその返済である。茂木町が組合に参加したので、同町の施設である埋立処分場を組合が引き継いでいる。施設と同時にその建設に係わる債務も継承しており、その分の返済も公債費に含まれる。

地方公共団体であるから、歳出を示せば法的義務は満たしたことになる。しかし、年度の費用提示のために、焼却施設等固定施設については、減価償却費の計算を期待したいところである。

3. 有料制

（1）有料制

同組合では、有料制を採用している（図表 4 参照）。

図表 4 では、可燃ごみと衣類・布類は指定容器を使用することとなっている。組合の条例では、可燃ごみの収集袋は 1 枚 50 円、衣類布類の収集袋は 1 枚 10 円となっている（第 7 条の 2）。この指定袋を使用することにより、一般廃棄物処理手数料を徴収したものとみ

図表 4. 組合の手数料表

分類	種 類		収 集 区 分	手 数 料
一 般 家 庭	可 燃 ご み		組合が収集運搬する場合	指定容器に使用すること
			組合に搬入する場合	10kg当たり 50円
	不 燃 ご み		組合が収集運搬する場合 及び組合に搬入する場合	無料
		粗 大 ご み	組合に搬入する場合	10kg当たり 100円
	資 源 物	紙類	組合が収集運搬する場合 及び組合に搬入する場合	無料
		カン・ペットボトル類		
		ガラスビン類		
		衣類・布類		
	処 理 困 難 物	廃タイヤ	組合に搬入する場合	1本当たり 1,000円
		バッテリー		1kg当たり 100円
消火器		1本当たり 1,500円		
事 業 系	可燃ごみ・不燃ごみ 粗大ごみ		組合に搬入する場合	10kg当たり 200円
	資 源 物	紙類、カン・ペットボ トル類、ガラスビン類		

出所：芳賀町提供資料、芳賀郡中部環境衛生事務組合廃棄物の処理及び清掃に関する条例別表第1（第7条関係）

なす旨、定められている（第7条の2、第2項）。

可燃、不燃、粗大ごみは有料であるが、資源物は衣類・布類以外は無料である。芳賀町等で資源物の処理費用（収集費用等）がかなりの額になるので、これも有料化したいとの意見があった。筆者は、リサイクルを推進するのであれば、資源物は無料でおくか、可燃ごみ等と比べて明らかに安い水準の料金設定を行うべきことを力説した。そうでなければ分別（＝リサイクル）のインセンティブが失われるからである。しかし、多大な費用をかけてもリサイクルを推進すべきか否かは、見解が別れるところである。

ごみ袋の料金水準の1袋50円は、特に高いという程ではないが平均よりはやや高額である⁷⁾。通常の一般廃棄物処理事業としては特段の問題は感じられない。環境政策の視点からは、手数料及び袋売り上げ代金への依存度を大幅に高め、ごみの排出抑制にシフトした歳入構造が望まれる。但し、環境政策に偏った料金政策を採用して排出抑制に効果が上がった場合、組合の財政的基盤が弱くなる可能性がある。組合は、有力な独自財源を持たないので、負担金への依存度を顕著に下げるのは難しいであろう。

(2) 手数料の推移

組合では、その施設が稼働を開始した昭和45年から有料制が導入されている（図表5参照）。当初は定額制であり、指定袋10枚を毎月配付とあるので、当初から指定袋制が導入

図表5. ごみ処理手数料の改正

時 期	摘 要
昭和45年4月1日	一般家庭：200円／戸／月（指定袋10枚配付・紙袋） 営 業：400円／戸／月（指定袋20枚配付・紙袋） 自己搬入：100円／10kg
昭和50年4月1日	一般家庭：300円／戸／月（指定袋10枚配付・紙袋） 営 業：600円／戸／月（指定袋20枚配付・紙袋） 自己搬入：150円／10kg
昭和58年4月1日	一般家庭：400円／戸／月（指定袋10枚配付・紙袋） 営 業：800円／戸／月（指定袋20枚配付・紙袋） 自己搬入：200円／10kg
平成7年4月1日	可燃ごみ指定袋：50円／袋（ポリ製袋） 自己搬入：一般家庭 50円／10kg（可燃・粗大） ：事業系 100円／10kg（全て）
平成11年4月1日	全域収集（氏名記入）
平成13年4月1日	可燃ごみ指定袋：50円／袋（ポリ製袋） 自己搬入：一般家庭 50円／10kg（可燃） ：一般家庭 100円／10kg（粗大） ：事業系 200円／10kg（全て）

出所：組合提供資料（見学時に提供／手元資料は該当箇所のコピー）

されていた訳である。追加のごみ袋が必要となった場合の措置は不明である。しかし、表6に示した袋単価の計算の際、年間120枚を平均使用量としているので、概ねこれで足りたのであろう。自己搬入分が相対的に安く、2回の値上げの際にも値上げ率は低く抑えられている。これは、収集費用を勘案したものと考えられる。

平成7年から定額制ではなく、従量制に転換している。従量料金（袋当たり料金）の計算根拠は図表6に示した。当時の数値は不明であるが、図表6に示された計算基礎の4～6までは実際の数値に基づいたものと考えても矛盾はないものと考えられる。しかし、7において負担割合を4分の1にしたことの根拠は乏しいように感じる。むしろ、以下のように考えた方が適当と思われる。平成6年までは、年間120枚のごみ袋を年間負担4,800円で配付していた。負担額は1枚平均40円となる。前回の値上げから8年経過していることでもあり、制度変更の機を捉えて若干の値上げを行った。

(3) 手数料制度

組合の有料制は排出抑制に効果があるとされる従量制の手数料体系を採っている。料金

図表 6. 可燃ごみ指定袋料金（処理手数料）算定基礎
—平成 7 年 4 月から実施—

(1) 可燃ごみ 1 世帯当たりの年間排出量の算出 ① 1 人 1 日の排出量 = 600 g / 日 / 人 ② 1 世帯人数 = 4 人 / 戸 * $600 \text{ g} \times 365 \text{ 日} \times 4 \text{ 人} = 896 \text{ kg} \doteq 900 \text{ kg} / \text{年} / \text{戸}$
(2) 1 世帯当たりの 1 年間の処理経費の算出 ① ごみ処理に要する直接経費 20,000 円 / トン * $20,000 \text{ 円} \times 900 \text{ kg} = 18,000 \text{ 円} / \text{年} / \text{戸}$
(3) 指定袋 1 枚当たりの処理経費の算出 ① 1 世帯の 1 年間の指定袋使用量平均 = 120 枚 * $18,000 \text{ 円} \div 120 \text{ 枚} = 150 \text{ 円} / \text{枚}$
(4) 料金の算出 ① 負担割合 4 分の 1（廃棄物処理施設整備費国庫補助率（4 分の 1）を採用） * $150 \text{ 円} \times 1 / 4 = 37.5 \text{ 円} / \text{枚}$ * 上記に袋の原価（10.5 円）を加算 $37.5 \text{ 円} + 10.5 \text{ 円} = 48 \text{ 円} / \text{枚}$
(5) 料金の調整 * 指定店での取り扱いを容易にするため、50 円 / 枚とする
(6) 指定袋の処理手数料 * 50 円 / 枚

出所：図表 5 と同じ

（手数料）水準も 1 袋 50 円と、全国レベルではやや高い方に属するが、住民に受け入れられ易い水準である。実に妥当な制度であるが、特段の特徴も無いと言える。

4. リサイクル

(1) 組合

組合ではリサイクル事業も行っている。収集作業を行っている組合構成町において、分別収集の結果、資源ごみも回収される。平成 14 年度の決算付属資料には、鉄類の販売数量が 818,115 kg で販売金額が 812 万円と記載されている（p.5）。非鉄類の売り上げ金額として 1,668 万円、その他の売り上げ金額として 9,500 円が計上されている。

平成 16 年におけるこれらの取引（販売）単価を図表 7 に示した。原表には記載が無かったが、単位はキログラムと思われる。但し、平成 14 年の決算資料では、屑鉄の単価は 9.93 円となっている⁸⁾。組合の工場では、販売する資源物の単価を上げるためにプレス機械を設置している。資源ごみの単価は安いために輸送費負担力が小さく、資源物の嵩を小さくすることで取引単価が上がるからである。

組合の焼却施設に整理した資源ごみの置場があり、図表 7 に示した様々な入札品が置い

図表 7. 平成16年度スクラップ類引取り入札結果

入札品目		平均単価
鉄類	Cプレス	21.2円
	Cプレス以外	20.4円
	アルミプレス	119.6円
非鉄類	モーター・ポンプ類	29.3円
	被覆銅線・基盤類	108.1円
	アルミ（プレス以外）	127.9円
	銅線	246.5円
	ステンレス真鍮・砲金類	137.8円
	バッテリー	1.8円

出所：組合提供資料（平均単価のみ記載）

であった。金属以外にも布類や紙類が置かれていた。平成14年以降も資源ごみの回収状況の改善が行われているようである。

（2）プラスチック：芳賀町

芳賀町は財政力指数が1を越えており、豊かな町である。財政力を生かして、プラスチックのリサイクルに取り組んでいる。

筆者が見学した工場では、種々のプラスチックを混ぜて、塗料を混入し疑木を製造していた。異なる種類のプラスチックを混ぜると再生利用はできないとされていたので、この工場は驚きであった。200℃という比較的低い温度で種々のプラスチックを溶融させ、型にはめて疑木を作る。比較的重く、強度をそれ程ではないので、構造材等には使えない。ペランダの床材や、公園のベンチ、牧場の柵等が用途とのことであった。ペランダ床材に使用した場合、磨耗により外観が悪くなる。その場合、家庭用のガス・コンロに使用するガス・ボンベを使用した簡易バーナーで表面を焼けば、外観は復活する。筆者の目前でデモを行ってくれた。木材を使用した場合は、表面を削ったり、交換したりする必要がある。この疑木はその点で優れているとのことであった。関与している企業の規模が小さいので、用途の開発や使用の啓発が十分でない印象を受けた。

同町は再生プラスチック材料を逆有償で再生企業に提供している。原料となる廃プラスチックが無償ないし有償で引き取られるようになれば、普及の度合いが上がると思われるが、そこまで到達するには時間が必要なようである。

（3）堆肥化

芳賀町では、生ごみの堆肥化にも取り組んでいる。近くの町では、茂木町や高根沢町の堆肥化施設が知られている。同町では民間組織である「ドンカメ」を堆肥化計画の中心に

据え、経済的な堆肥化を推進している。ドンカメでは、給食や飲食店から出る生ごみを回収して、堆肥化している。比較的小規模な施設で安い費用で堆肥化を行おうというのが特徴である。

堆肥の製造は、環境対策としてのみ行っていくのでは進展が遅いであろう。土造りの一貫として行い、地域の産品を地域で消費する、地産地消とも繋がる農産品のブランド化の手段として考えるべきである。ドンカメの代表である小久保氏も同様の考えを披露している⁹⁾。

プラスチックの場合は、財政力を利した方法を採用しているように見えるのに対し、堆肥化は費用節約努力が目立つ。茂木町や高根沢町の堆肥化施設が公営であるのに対して、民営の組織であることの差かもしれない。この試みは、今後とも注目していきたい。

5. 所感

日本の一般廃棄物処理事業は、行政事務として行われることが多いせいも、経費の節減について真剣な努力が行われきたとは言いがたいことがあったとの印象を有している。経費の圧縮は言うものの、支出ではなく費用の正確な把握への努力は、関係団体の努力の割りには広がっていない。芳賀郡中部環境衛生事務組合についても、特段の無駄はないものの、費用の正確な把握とそれを基にした経営改善の話はなかった。いわゆる三位一体改革の進展により、国から地方への財源移転が圧縮されることが予想される。そのような状況の変化に耐え得るか否か注目されるところである。

この組合の場合、有料制の導入は設立当初から行われており、経営改善の基礎は存在する。一部事務組合の場合、組合員である市町村の意思決定の問題から、効率性の追求が難しいとの声を聞くことがある。今回の調査ではそこまでは踏み込めなかったが、興味ある課題である。

芳賀町のリサイクルへの努力は見るべきものがある。ドンカメの試みは大きな期待を以て見守りたい。プラスチックのリサイクルについては、運営について財政支援無しでも成立するか否かが鍵と思われる。こちらについても期待と共に見守っていきたい。

注記

1. 諮問に答えて示した答申の目次を下記に示す

芳賀町に対する環境政策に関する報告（構成のみ）

1. 総説：3 R
2. リデュース
3. リユース
4. リサイクル
 - (1) 総説
 - (2) 芳賀町のリサイクル
 - (3) ダイオキシン問題
5. 廃棄物処理地域の規模について
 - (1) 焼却：ごみ量は多い方がよい
 - (2) ごみ処理：運搬費用と焼却費用の合計値が最低となる範囲（距離）
 - (3) コミュニティの結束
6. 有料制
 - (1) 料金（手数料）賦課の目的
 - (2) 料金体系

2. 主として家庭から排出されるごみに対する日本における制度上の名は一般廃棄物である。これは市町村が処理することとされている。しかし一般廃棄物は、ごみ一般から産業廃棄物を除いたものに対する名称である。制度が異なる他国も考えた一般的呼称として、「都市ごみ」が使われることがある。小論の表題では、他国との比較も視野に入れた「都市ごみ」を使用し、具体的論述の際には一般廃棄物と呼ぶこととした。
3. 芳賀郡中部環境衛生事務組合『一般廃棄物処理基本計画』平成14年3月p.80（組合の報告書、引用文献はそのコピー）
4. 4町のごみ量を合計しても、可燃ごみは年間1万トン余（平成16年集計）で、日量30トンに足りず、これでもごみ焼却の規模は小さい（図表1参照）。
5. 歳入、歳出に関する記述で表1（3）に出ていない部分は、組合の「平成17年度当初予算比較表」（芳賀町提供資料）による。同表は煩瑣になるので、図表としては示さなかった。
6. 「平成14年度決算付属資料」芳賀郡中部環境衛生事務組合（芳賀町から提供された資料）による。同様の13年度資料も提供された。平成16年8月時点で公表可能な決算資料は、14年度のものが最新である。
7. 筆者等が2000年に行ったアンケート調査によれば、都市部に限るが、全国平均は38.0円であり、最頻値は40円であった。出所：和田尚久（2002）『地域環境税』p.115
8. かなりの単価の差があるのは市況の差であろうが、未確認である。
9. 小久保行雄「ごみから学ぶこと」芳賀町『はが』2005.1特別号p.8