

〔原 著〕

ごみ収集運搬作業の民間委託に関する考察

Discussion on "contract of refuse collection"

藤吉 秀昭*
羽 染 久*鈴木 均*
野 村 寛*

Hideaki Fujiyoshi, Hitoshi Suzuki, Hisashi Hasome and Hiroshi Nomura

1 はじめに

ごみ処理事業の経費が年々増加するなかで、特にその経費がごみ処理事業費の5割以上を占める収集運搬作業については、民間委託化の傾向が強まっている。

ところでごみ収集運搬作業の民間委託化の功罪については、以下のような指摘がなされている。⁽¹⁾

<巧>

- (1) 事務の能率化・効率化
- (2) 経費の節減
- (3) 職員の削減

<罪>

- (1) サービス内容の低下
- (2) 民間業者の労働条件の悪化による事業基盤の脆弱化ないしは委託コストの上昇
- (3) 自治体職員の失業
- (4) ごみ処理事業の新たな展開（分別化、減量化等の創意工夫）へ対応できない。
- (5) 市民との接点である収集サービスは民間委託することにより、市民参加の道を狭めかねない。

民間委託化の最大の理由は、経費の節減にある。確かにごみ収集運搬費は、民間委託の方が直営より安いという調査結果も出ている。⁽²⁾⁽³⁾ しかし、中杉らの解析⁽⁴⁾によると全体的傾向としては、委託の方が安くなっているが、個々にみると委託化しているところでも経費が高いところもあり、かなり変動幅があることが示されている。

ごみ収集運搬費には種々の要因が影響しており、それらは各自治体のもつ歴史性や地域特性と深く関係して

いる。また、ごみ収集運搬作業のあり方には経費のみでは評価できない側面も存在する。

従って、ごみ収集運搬作業の民間委託問題を考えるには、収集運搬費の単純な比較でなく、収集運搬費に影響している要因の具体的な解析及びその要因に関係している各自治体のかかえる制約条件を明らかにする事が重要である。

2 調査方法

調査は表1に示す調査項目に関するアンケート調査及び面接調査により行った。

調査の対象とした自治体は以下のとおりである。収集運搬の民間委託をめぐる問題で検討される必要のある要因が把握しやすいように特徴的な自治体を抽出した。

- ① 最近運営形態を変更した自治体（7）
- ② 直営と委託を競合させている自治体（13）
- ③ 直営のみで比較的収集運搬費が安い自治体（6）
- ④ 直営のみで比較的収集運搬費が高い自治体（2）
- ⑤ 委託のみで比較的収集運搬費が高い自治体（2）
- ⑥ 委託のみで比較的収集運搬費が安い自治体（3）

*（ ）の数は調査数

調査年度は昭和59年度で、聞きとりデータは昭和58年度実績である。

表1 調査項目

1. 事業概要
(1) 運営形態
(2) 作業人員
(3) 車両台数
(4) 運搬の平均時間
2. 処理費用
(1) ごみ1t当り収集運搬費
(2) 委託料
(3) 委託契約方法
3. 収集ごみの種類と収集実績
4. 現在の収集運搬形態を採用している動機
5. 収集運搬業務に対する住民からの苦情
6. 将来の運営形態の考え方

*日本環境衛生センター環境調査部アセスメント課
Department of Environmental Assessment &
Investigation, Japan Environmental Sanitation
Center

3 結果と考察

(1) ごみ収集運搬費に影響する要因の構造

ア. 要因の相関マトリックス

調査した各自治体の収集運搬費を直営と委託に分けて図示すると図1及び図2のとおりとなり、委託の方が安

い傾向にある。しかし、両者ともかなり変動幅があり、多数の要因が収集運搬費に影響を与えていることを示している。

委託及び直営の収集運搬費の比較検討を行う場合、収集運搬費に影響を与える要因とその構造を各自治体固有の条件との関連で明らかにすることが重要である。

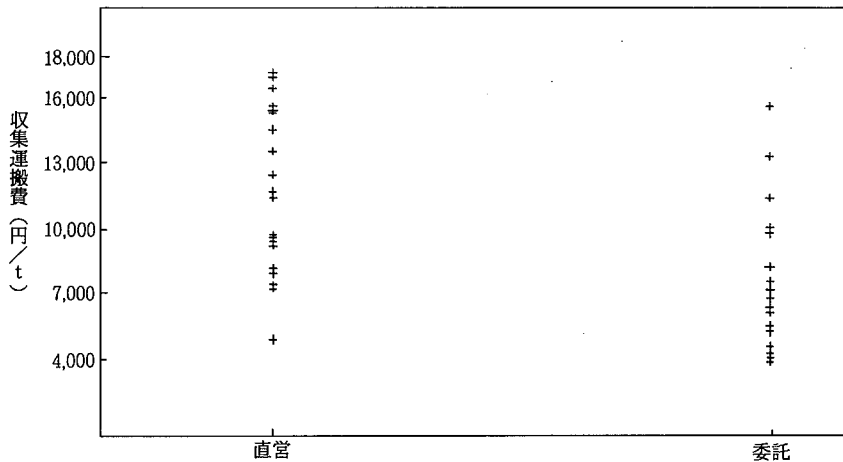


図1 直営, 委託別収集運搬費の分布

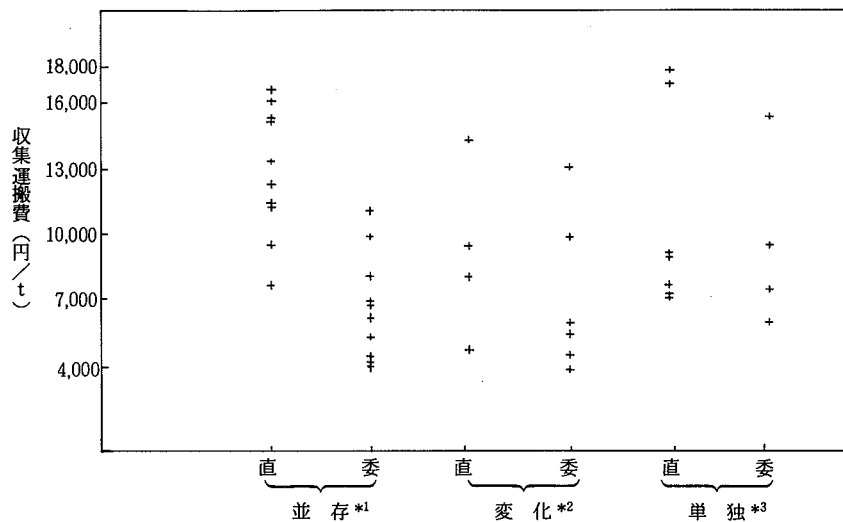


図2 直営, 委託別収集運搬費の分布

調査したデータを基に次のような量を定義し、表2～表4に示す相関マトリックを作成した。

◦ 収集運搬費(円/t) = (年間人件費 + その他の

費用) / 収集ごみ量

◦ 1人年間収集量(t/年人) = 年間収集量 / 収集人員

- 収集車1台当り作業人員(人/台) = 運転手を含む
収集車1台の作業員の数
- 1車年間収集量(t/年・台) = 年間収集量/稼動収
集車台数
- 平均運搬距離(km) = 概ねの運搬距離の平均的な値

委託及び直営ともに以下の項目間に比較的高い相関が認められた。

<収集運搬費と1人年間収集量, 収集車1台当り作業人員>

<1人年間収集量と収集量1台当り作業人員, 1車年間収集量>

また, 直営の場合のみ比較的高い相関が認められるものとして

<1車年間収集量と平均運搬距離>

がある。

現実の収集運搬作業のあり方と上記相関マトリックスの結果から, 図3のような要因の構造が想定できる。

このような要因とその構造についてはすでに指摘されているところであり, また1人年間収集量は直営より委託の方が多く, 賃金水準については委託より直営が高いこと。また, 1人年間収集量が委託の場合多くなるのは主に収集車1台あたりの作業員の数が少ないことによることなどが明らかにされている。(4)

本調査の結果でも同様の傾向が確認できたが, ここで注目したいのは, このような傾向からはずれる特異データとその背景をなす理由である。

イ. 収集運搬費と1人年間収集量

委託及び直営について収集運搬費と1人年間収集量の関係を相関図にして示すと, 図4, 図5のとおりとなる。

表2 相関マトリックス (委託の場合)

	収 集 運搬費 (円/t)	収集車 1台当 り作業 人員	1人年間 収 集 量 (t/年・人)	1車年間 収 集 量 (t/年・車)	平均運 搬距離 (km)
収集運搬費 (円/t)	1	0.578	-0.583	-0.256	-0.203
収集車1台当 り作業人員 (人)	0.578*	1	-0.608	0.118	0.071
1人年間 収 集 量 (t/年・人)	-0.583*	-0.608*	1	0.639	-0.021
1車年間 収 集 量 (t/年・車)	-0.256	0.118	0.639*	1	0.112
平均運搬距離 (km)	-0.203	0.071	-0.021	0.112	1

(*) 比較的高いもの

表4 相関マトリックス (委託+直営)

	収 集 運搬費 (円/t)	収集車 1台当 り作業 人員	1人年間 収 集 量 (t/年・人)	1車年間 収 集 量 (t/年・車)	平均運 搬距離 (km)
収集運搬費 (円/t)	1	0.62	-0.648	-0.289	0.024
収集車1台当 り作業人員 (人)	0.62*	1	-0.669	0.039	0.005
1人年間 収 集 量 (t/年・人)	-0.648*	-0.669*	1	0.575	-0.151
1車年間 収 集 量 (t/年・車)	-0.289	0.039	0.575*	1	-0.206
平均運搬距離 (km)	0.024	0.005	-0.151	-0.206	1

表3 相関マトリックス (直営の場合)

	収 集 運搬費 (円/t)	収集車 1台当 り作業 人員	1人年間 収 集 量 (t/年・人)	1車年間 収 集 量 (t/年・車)	平均運 搬距離 (km)
収集運搬費 (円/t)	1	0.312	-0.587	-0.417	0.259
収集車1台当 り作業人員 (人)	0.312	1	-0.456	-0.012	-0.049
1人年間 収 集 量 (t/年・人)	-0.587*	-0.456	1	0.648	-0.518
1車年間 収 集 量 (t/年・車)	-0.417	-0.012	0.648*	1	-0.643
平均運搬距離 (km)	0.259	-0.049	-0.518*	-0.643*	1

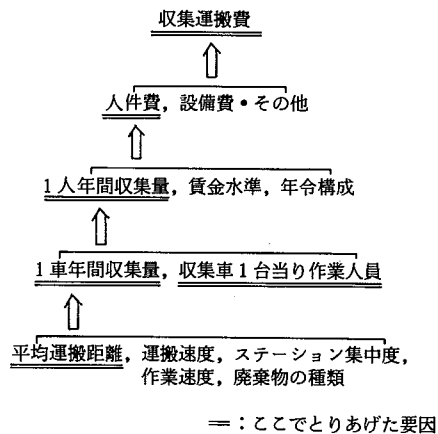


図3 ごみ収集運搬費に影響する要因の構造

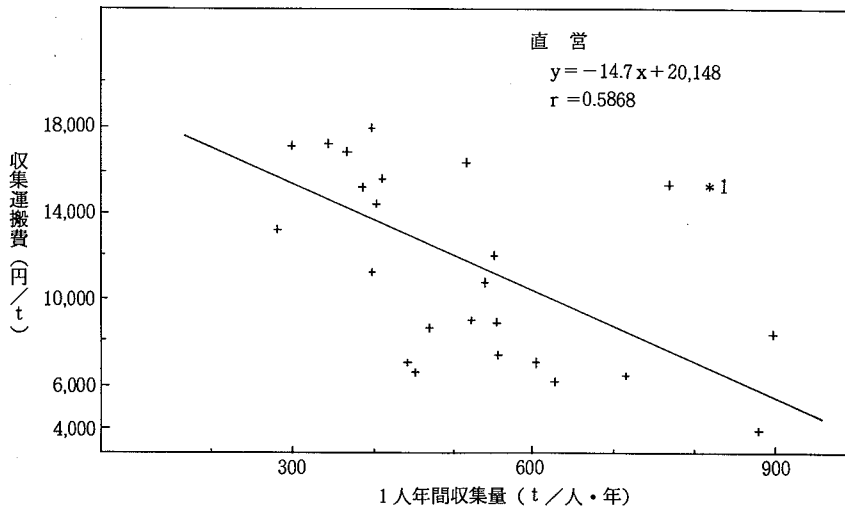


図4 収集運搬費用と1人年間収集量の相関図(直営)

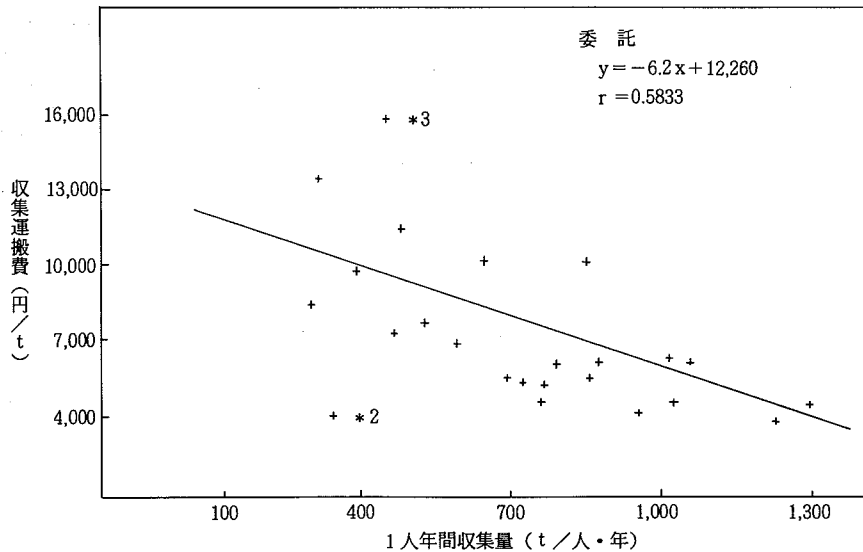


図5 収集運搬費用と1人年間収集量の相関図(委託)

直営の場合1人年間収集量の収集運搬費に対する回帰式は次のとおりであり、その相関係数は、0.5868である。

$$Y = -14.7X + 20,148$$

図5の*2に示したデータは、1人年間収集量が350t/年・人と少ないにもかかわらず、収集運搬費は安くなっている。これは、市の周辺部の収集効率の悪い地域のみを民間業者に委託し、かつ委託料は定額制で1世帯、1月当りの金額で安く契約しているためである。民間委託業者にかなり負担がかかっている例といえる。

図5の*3に示したデータは、伝統的に委託業者を使っていること、その経営基盤をある程度保証するかたちで委託料を決定していること、また収集作業員も1車当たり3人であり、かつ夜間収集であることが原因で直営の場合のなかでも高い方に属する自治体と同程度の収集運搬費を示している。

直営、委託の両データを同一の散布図で示すと図6のようになり、回帰式は $Y = -10.65X + 16,859$ となり、相関係数は0.6477となる。

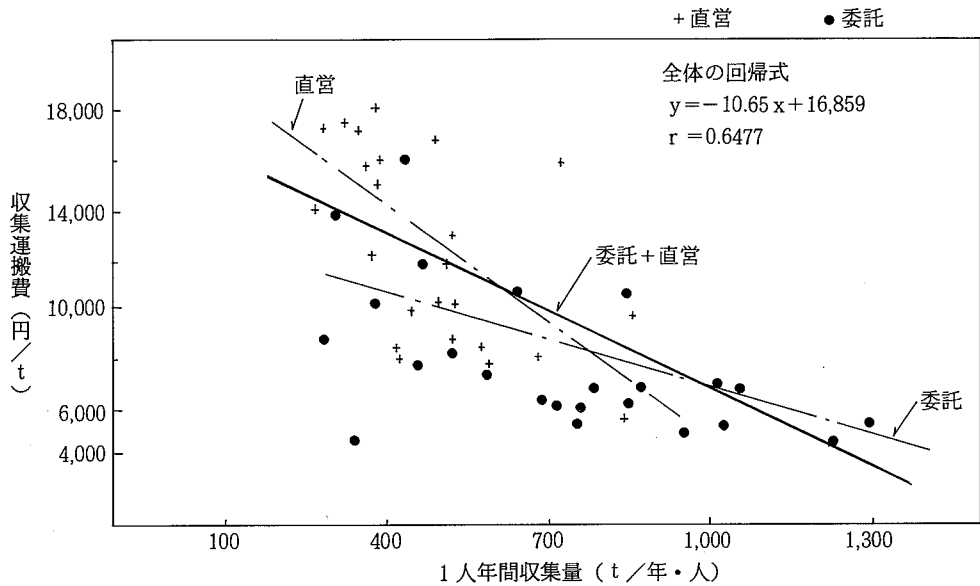


図6 収集運搬費と1人年間収集量の相関図(委託+直営)

直営の場合の1人年間収集量は平均値518t/年・人、その標準偏差は172である。委託の場合のそれは平均値が765t/年・人で、その標準偏差は310である。このように1人年間収集量は直営の方が少なく、委託の方が多い傾向にある。この差が収集運搬費に大きく影響しているといえる。

しかし、個別に見ると委託の場合でも1人年間収集量が500t/年・人より少ないケースもある。これらの原因は委託でも収集車1台当たり3人の作業員で収集していること、収集効率の悪い不燃物や粗大ごみのみが委託化されていること等が挙げられる。逆に直営の場合でも1人年間収集量が700t/年・人を超えるケースもある。これは逆に直営でも収集車1台当たり2人の作業員で収集していること、収集地域が市街地のみで、かつ可燃物のみ収集しているため収集効率が高くなっていること等が原因である。委託の場合で1人年間収集量が1,000t/年・人を超えるような大きな値を示す自治体は、すべて収集車1台当たりの作業員が1人である。

ところで、本調査対象自治体では、直営の場合ほとんどの自治体が収集車1台当たり3人の作業員で収集しており、委託の場合は収集車1台当たり2人の場合が多い。このように、収集車1台当たりの作業員数と1人年間収集量はかなり高い相関が考えられる。図7に両者の相関図を示す。

収集車1台当たりの作業員が1人の場合明らかに1人年間収集量は多くなっているが、2~3人の場合はそれぞれ他の要因も働いているため変動幅が大きく明確な傾向は認

めにくい、図6に示すように、委託の場合のデータは全体の回帰式に対しマイナス側に多く分布しており、収集運搬費が1人年間収集量以外の要因によっても低くなっていることを示している。

その要因としては、委託契約額及び契約方法が挙げられる。本調査対象自治体の委託契約の方法は表5に示すとおりである。

委託契約の方法、委託料の決め方は、大きく定額制と従量制があるが、各自治体で各自治体の固有の条件に応じて様々な方法で決められている。今後、委託化が進めば委託料の決め方についてある共通の積算方式が作られていく必要があると考えられる。

民間業者をゴミ処理事業の一環として有機的に組込んでゆくためには、その経営基盤の保証を含めた指導育成が必要であり、そのような観点から委託料金も決められる必要がある。

ウ. 1人年間収集量と1車年間収集量

1車年間当たりの収集量が増加すればその作業員1人当たりの収集量も増加する。図8にこれらの相関図を示す。

エ. 1車年間収集量と平均運搬距離

1車年間当たりの収集量はごみの発生分布と処理場との位置関係から決まる平均運搬距離の影響を受けると考えられる。確かに、直営の場合には図9に示すようになり高い負の相関が認められるが、委託の場合には図10に示すように直営の場合ほど明確な相関は認められない。

これは委託の場合、収集車の稼働時間が直営の場合ほ

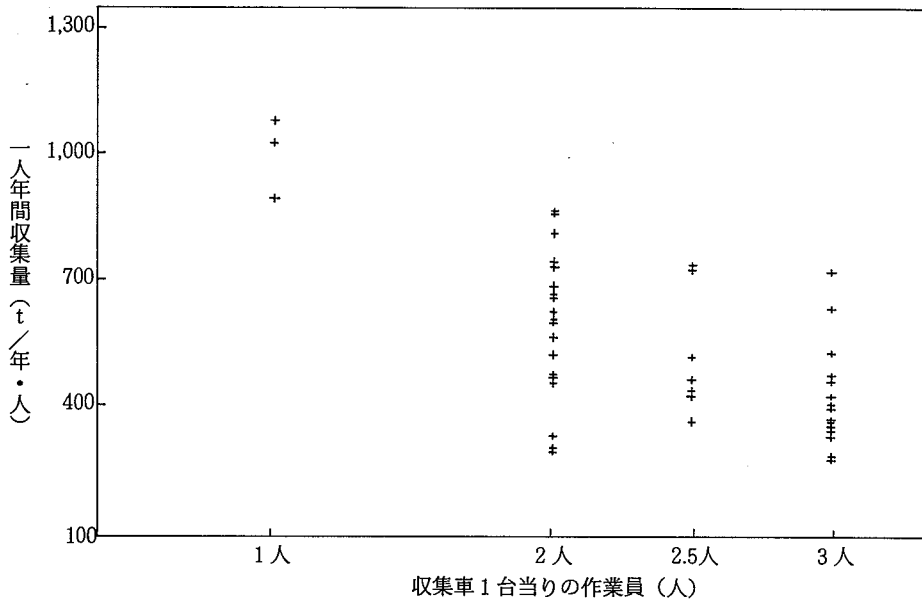


図7 1人年間収集量と収集車1台当りの作業員の相関図

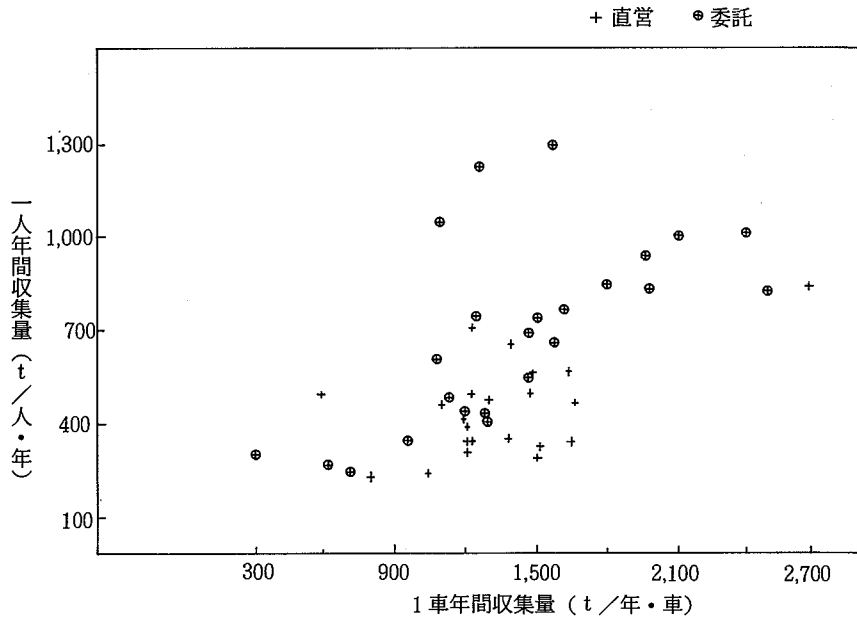


図8 1人年間収集量と1車年間収集量との相関図

ど一律でなく、委託料の契約方式によっては収集効率の悪い地域で、収集車の稼働時間を長くしたり、かなり営業努力をしている場合もあるからと考えられる。

(2) 委託を採用するに至った動機

ごみ収集運搬作業を民間委託にするに至った動機(含契機)は、表6に示すとおりである。

最も多いのは「維持管理経費増大のため」で経費削減が動機となっている。次に多いのは「収集範囲変更のため」となっている。

多くは、経費削減を目的としているがどのような事態を契機として委託に移行したかが、それぞれの自治体の特殊性によって異なっている。

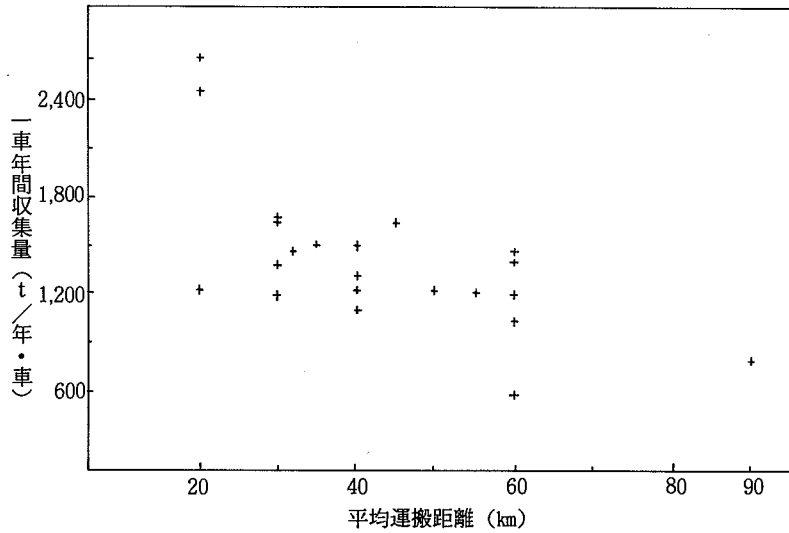


図9 1車年間収集量と平均運搬距離との相関図(直営の場合)

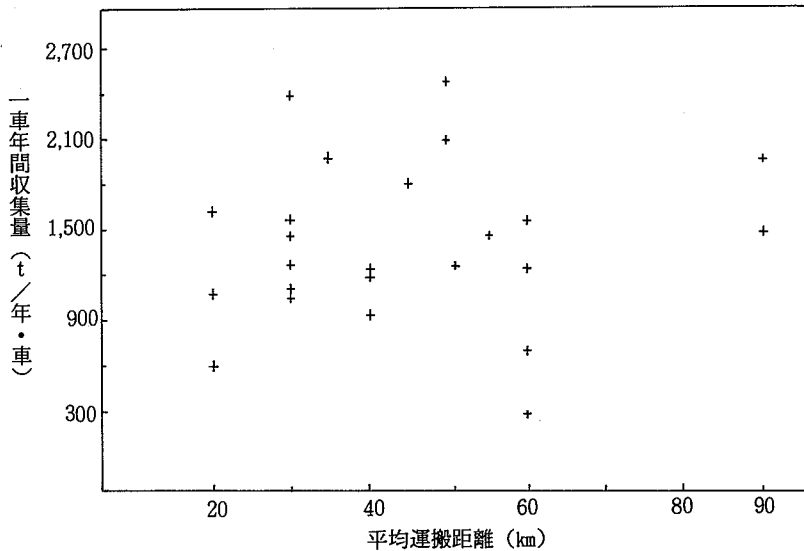


図10 1車年間収集量と平均運搬距離との相関図(委託の場合)

(3) 委託化と住民サービス

委託化すると住民サービスが低下するといわれているが、本調査の結果、委託化したために住民苦情が多くなったという顕著な例は見られなかった。直営、委託それぞれステーションの散乱、ごみの積み残し等の苦情がある。具体的には以下のとおりである。

ア. 直営と委託が拮抗する自治体

例1

(直営) ……収集車を停車させ、業務中飲食などを行っている。

(委託) ……不燃ごみのダンプ車への積み込みが雑で危険である。
(多く積みすぎる)

例2

(直営) ……運転手が3ヶ月ローテーションで替わる為、時々取り残しがある。

(委託) ……直営同様取り残しがある。
不燃収集で作業員が乱雑に取り扱うので、ガラス等が路上に散乱している。

表5 各自治体における委託料の決め方

No	契約方法		委託料の決め方
	定額制	従量制	
1	○		可燃物-1,026,000円/台・月 不燃物-1,012,000円/台・月
2		○	可燃物-7.2円/kg 不燃物-13.8円/kg 粗大ごみ-13.8円/kg
3		○	8円/kg
4	○		可燃物-2,000,900円/台・月 不燃物-2,045,000円/台・月
5	○		515,700円/台・月(平均)
6	○		882,000円/台・月
7	○		993,000円/台・月
8	○	○	可燃物-3.9円/kg+30円/月・世帯 不燃物-4.58円/kg+15円/月・世帯 粗大ごみ-4.73円/kg
9	○		740,000円/台・月
10	○		310円/世帯・月
11	○		340円/世帯・月
12	○	○	8.3円/kg+303円/世帯・月(戸別収集) 8.3円/kg+203円/世帯・月(ステーション)
13	○		可燃物-335円/世帯・月 不燃物-335円/世帯・月 団地-310円/世帯・月
14	○		330円/世帯・月
15	○		710,000円/台・月
16	○	○	可燃物-990,000円/台・月 不燃物-990,000円/台・月 資源ごみ-965,000円/台・月 公共くずかご-99円/基 粗大ごみ-1,100,000円/台・月
17	○		838,000円/台・月

例3

(直営) ……収集現場における休憩方法に問題がある。

(委託) ……市民との対応が不親切である。
汚水の垂れ流しがある。

(直営と委託共通)

……収集場所の後始末が悪い。
車両欠車時における取り残しがある。

例4

(委託) ……市民に対する作業員の態度が悪い。

(直営と委託共通)

……収集時間が日によって違う。
……収集時にごみを散乱していく。
……ごみの取り残しがある。

表6 委託を採用するに至った動機

採用動機	件数, 割合 (自治体数)	割合 (%)
維持管理費(人件費も含む)の増大	16	61.5
収集範囲変更	8	30.8
分別内容変更	5	19.2
作業員の高齢化	5	19.2
作業員確保難	5	19.2
収集回数変更	4	15.4
収集時間帯変更	4	15.4
ごみの収集開始から全面委託	3	11.5
設備費増大	2	7.7
業務に対する作業員からの不平が多い	1	3.8
海面埋立(漁業権放棄)に伴う漁業従事者の転業対策	1	3.8
計	54 (26)	—

(注) 1. 設問は、複数回答である。
2. 割合は、委託を採用している自治体数26に対する割合である。

例5

(委託) ……ごみの取り残しがある。
+直営) 収集が乱雑である。
しかし委託の方が住民からの評価がよい。

例6

(直営) ……収集時間が日によって違う。
収集した後がきたない。

(4) 将来民間委託化の可能性

将来の民間委託化の可能性については表7のとおりで、委託のみの自治体はすべて現状のまま民間委託でゆくとしている。現在直営と委託が競合している自治体では現在のままでゆくとしたのが7自治体で、将来委託の割合を増やす等将来変更したいと考えている(但し「直営に変える」はない)自治体が7つあった。

表7 将来の運営形態変更の考えに関する回答

考え方	現在のままでよい	将来変更したい
運営形態		
直営と委託	7	7
直営のみ	5	3
委託のみ	8	0

将来民間委託化を考えている自治体の委託化の主な理由と委託化にあたり予想されている問題点は以下のとお

りである。

ア. 直営と委託で実施している自治体

例1

委託の方が直営に比べ住民からの評判が良く、将来全面委託にしたい。この場合、業者のストライキの問題が考えられるが、その対策として業者を複数にして競合させる。

例2

委託は費用の節減になることが明らかであるが、全面委託した場合、契約以外の緊急あるいは不測の事態への対応及びストライキ対策に不安があり全面委託をする事は考えていないが、委託の割合を増す事を考えている。直営と委託を拮抗させることにより、両者の競合による作業効率及び職員の質の向上等の効果が期待できる。

例3

定型的な処理であれば全面委託してもよいと考えるが、不法投棄ごみ、公共ごみ等は委託には任せられない。また、委託の場合、業者を競合させるための最適な業者数の検討が必要である。

例4

将来変更したいと考えているが、労組対策が困難なので全面委託はうまくいかないであろうと考えている。

例5

将来公共下水道の普及に伴い、し尿汲取り世帯が減少すると予想されるので、し尿収集業者への営業補償の問題が予想されるので委託化を検討中である。

例6

直営職員の高齢化対策として、順次委託化を考えていく。この場合、問題として、委託化によるサービスの低下が考えられる。

例7

運営形態を変更したいと考えているが、職員労働組合対策と余剰人員対策が問題である。

イ. 直営のみ

例1

経費節減のため一部委託を検討中であるが、市民サービスの低下、収集作業の乱雑性等の問題が考えられる。

例2

団地、マンションの急増に対処すべく努力中であるが、収集車の増車と作業員の増員が緊縮財政下

で困難をきたしており、委託化を検討中である。問題として、現作業員の処遇と組合対策、業者ストライキ対策が考えられる。

主な問題として、現作業員の処遇、業者のストライキ対策（委託料つりあげ）、組合対策等が挙げられている。委託化にあたっては、ごみ処理事業全体に関する総合的かつ長期的な展望のもとにその必要性を十分検討すると同時に、必要な場合でも計画的に進めることが必要であるといえる。

4 ま と め

収集運搬費、委託化に至った動機、委託化と住民サービス、将来民間委託化の可能性等をアンケート及び面接調査により聞きとり、収集運搬費に影響する要因の構造及びごみ収集運搬作業の民間委託の是非を検討する際に考慮すべき事項を明らかにした。

これらの調査によりごみ収集運搬作業の運営方法を考える場合、次の諸点を考慮することが重要と考えられる。

1 ごみ収集運搬作業の運営方法は、各自治体のもつ固有の条件（歴史性、地域特性）を十分考慮して選択する必要がある。

2 直営事業で行う場合、収集職員が単純な作業効率のみで評価されないようにするには、ごみ処理事業への創造的な参加を通してその存在意義を積極的に示してゆく必要がある。

3 委託の場合、単に経費削減を図る事のみを目的として民間業者に清掃事業のしわ寄せをするのではなく、その経営基盤の育成を図り、清掃事業の有機的一環として組みこむという考え方が必要である。それが業者のストライキ対策にもなると考えられる。

4 ごみ収集運搬部門のみを切りはなして効率化を図るのでなく、ごみ処理事業全体としての効率化、合理化を考える必要がある。そのためには長期的かつ総合的なごみ処理基本計画を策定し、その中で全体との整合性のある収集運搬計画を立案する必要がある。

参考文献

- (1) 植田和弘：ごみ収集事業の民間委託について
都市清掃 37 (141) : 11~15, 1984
- (2) 日本都市センター：新しい都市経営の方向
- (3) 都市経営総合研究所：自治体の経営診断
- (4) 中杉修身：ごみ処理事業における直営・委託の実態
都市清掃 37 (141) : 16~22, 1984