

## (12) 静脈物流の動向

近年、環境対策が世界的に求められており、環境関連の法令の整備・強化が行われるなど、廃棄物を取り巻く状況は大きく変化している。物流面においても、「家電リサイクル法」の施行等に伴い、リサイクル物資を含む廃棄物の物流量は、今後増大するものと予測されている。しかし、純流動調査をはじめとして、これら廃棄物の物流、いわゆる静脈物流の実態を捉えた統計データは未整備の状況にある。

このような背景を踏まえ、2000年の純流動調査では、廃棄物中のリサイクル物資について、その流動と産業を関連した形で把握するための1方策として、廃棄物関連の品目分類を細分化している。

そこで、ここでは純流動調査で捉えた静脈物流の動向について試みる。

表 3 - 3 - 16 純流動調査における廃棄物の品目分類

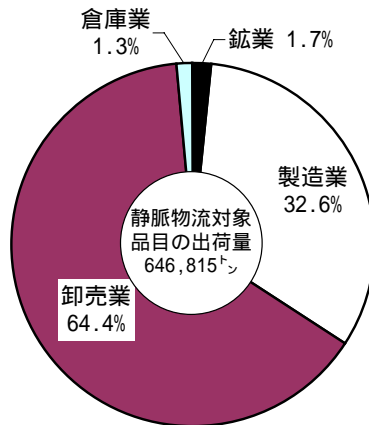
旧品目分類	新品目分類	内 容 例
金 属 く ず	鉄スクラップ	鉄スクラップ、廃自動車
	金属製 容器包装廃棄物	使用済みの金属缶・アルミ缶
	その他の金属くず	鉄くず、非鉄金属くず
その他のくずもの	廃 家 電	使用済みの家電製品
	その他の 容器包装廃棄物	使用済みのガラス瓶・ペットボトル・ プラスチック容器・ダンボール箱
	その他のくずもの	古紙、廃タイヤ、ゴムくず、 繊維くず、木材くず
廃 棄 物	その他の廃棄物	廃土砂、廃油、石炭がら、鉍滓

本調査（3日間調査）で捕捉した静脈物流対象品目（鉄スクラップ、金属製容器包装廃棄物、その他の金属くず、廃家電、その他の容器包装廃棄物、その他のくずもの、その他の廃棄物：表3-3-16）の流動量は、合計で64.7万トンである。これを、発産業別にみると、最も出荷量の多い産業は卸売業（41.7万トン）であり、次いで製造業（21.1万トン）、鉍業（1.1万トン）、倉庫業（0.8万トン）の順になっている。また、業種別にみると、再生資源卸（37.0万トン）および鉄鋼業（16.1万トン）が多く、この2業種で全体の80%強を占める（図3-3-53）。

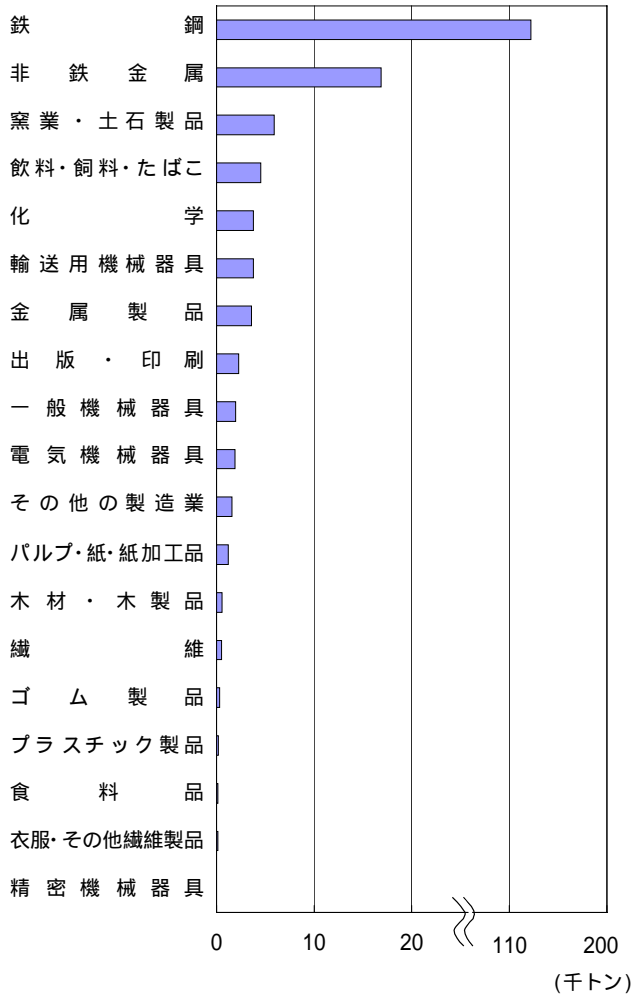
品目別にみると、鉄スクラップ（36.6万トン）、その他のくずもの（14.1万トン）、その他の金属くず（7.5万トン）が多く、この3品目で全体の約90%を占める。一方、家電リサイクル法および容器包装リサイクル法の一部対象品目である廃家電やその他の容器包装廃棄物の流動量は少なくなっている（図3-3-54）。

図 3 - 3 - 53 静脈物流対象品目の産業業種別出荷量

( 3 日間調査 単位：%，千トン )



製造業



卸売業

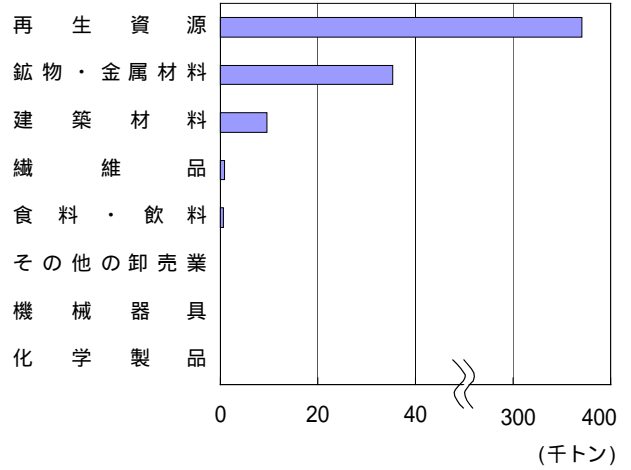


図3 - 3 - 54 静脈物流対象貨物の品目構成

( 3日間調査 単位：% )

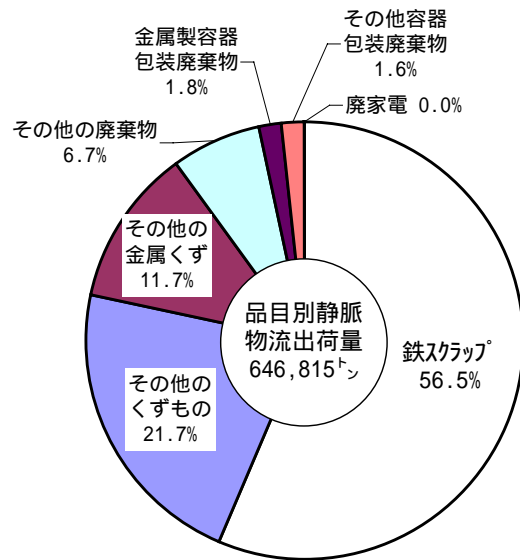


表3 - 3 - 17 静脈物流主要3品目の産業間流動

( 3日間調査 単位：トン，% )

鉄スクラップ

送り先	送り元	流動量	構成比
鉄鋼業	鉄鋼業	124,718	34.1%
再生資源卸	鋳物・金属材料卸	71,157	19.5%
再生資源卸	鉄鋼業	57,077	15.6%
再生資源卸	再生資源卸	38,939	10.7%
鋳物・金属材料卸	輸送機械器具製造業	25,383	6.9%
その他の流動		48,271	13.2%
合計		365,545	100.0%

その他の金属くず

送り先	送り元	流動量	構成比
再生資源卸	再生資源卸	20,063	26.6%
再生資源卸	鋳物・金属材料卸	12,423	16.5%
鉄鋼業	鉄鋼業	12,606	16.7%
非鉄金属製造業	非鉄金属製造業	8,770	11.6%
再生資源卸	非鉄金属製造業	6,995	9.3%
その他の流動		14,579	19.3%
合計		75,436	100.0%

その他のくずもの

送り先	送り元	流動量	構成比
再生資源卸	パルプ・紙製造業	71,749	51.0%
再生資源卸	再生資源卸	55,525	39.5%
再生資源卸	サービス業	6,470	4.6%
再生資源卸	その他の製造業	1,336	1.0%
出版・印刷	パルプ・紙製造業	750	0.5%
その他の流動		4,748	3.4%
合計		140,578	100.0%

流動量の多い3品目の業種間流動についてみると、鉄スクラップについては、鉄鋼業 鉄鋼業、再生資源卸 鋳物・金属材料卸、再生資源卸 鉄鋼業の順に多く、この上位3流動で、全体の69.2%を占める。また、その他の金属くずについては、再生資源卸 再生資源卸、再生資源卸 鋳物・金属材料卸、鉄鋼業 鉄鋼業の順に多く、品目の性格上、産業間流動の面では鉄スクラップと似た流動となっている。一方、その他のくずものについては、再生資源卸 パルプ・紙・紙加工品製造業が全体の51.0%を占め、次いで再生資源卸 再生資源卸(39.5%)が多く、この2つの産業間流動で全体の90%強を占めている(表3-3-17)。

次に、静脈物流対象品目の利用輸送機関についてみると、自家用トラックが32.8万トン(50.7%)で最も多く、以下、一車貸切の23.7万トン(36.7%)、その他船舶の8.0万トン(12.4%)の順となっている(表3-3-18)。業種別にみると、ほとんどの業種においてトラックの利用割合が高いが、1・2・3類倉庫業ではその他船舶の利用が最も多く、このほか再生資源卸、鉄鋼業でその他船舶の利用が多くなっている。

以上が、純流動調査で捉えた静脈物流の動向であるが、純流動調査では調査対象が鋳業、製造業、卸売業、倉庫業の4産業であり、工場(あるいは工場隣接施設)、リサイクル物資を取り扱う再生資源卸売業、また、保管場所としての倉庫業からの静脈物流は、本調査の調査対象となるが、独立して立地している製造業のリサイクルセンターや、自治体が管理するリサイクル関連施設などからの流動は捕捉されていない。

静脈物流の対象なるリサイクル物資(有価物)の流動量については、マクロ的に捉えた統計が無いため、本調査に対する期待も小さいものではないが、今後静脈物流量を推計する上では調査方法の改善が求められる。そして、具体的に改善点として挙げられるのは、調査対象産業の選定である。例えば、リサイクル物流で話題になっている廃家電は、通常処理場に搬入され金属くず等の形態で出荷されるため、発生元を調査対象としないと、本調査で廃家電の流動を補足するのは困難である。また、アルミ缶やペットボトルなどは、一般消費者を介在するケースが多く、現状の調査対象貨物における産業業種間流動量を把握するだけでは不十分であるといえる。

次回調査においては、上記のような点に関する改善が求められ、調査対象の変更などについて検討を深める必要があると思われる。

表3 - 3 - 18 静脈物流対象品目の発産業業種別輸送機関別流動量

( 3日間調査 単位：トン，% )

	鉄道ｺﾝﾈ	ト ラ ッ ク			計	海 運			計	その他	総計
		自家用 ﾄｯｸ	宅配便等 混載	一車貸切		ｺﾝﾃﾈ船	RORO船	その他 船舶			
鉱業	石炭・亜炭		177		177						177
	非金属		6,166	4,646	10,811						10,811
	計 (構成比)		6,343 57.7%	4,646 42.3%	10,988 100.0%						10,988 100.0%
製造業	食料品		5	2	118						125
	飲料・飼料・たばこ		20		4,495						4,515
	繊維		388	7	129						524
	衣服・その他繊維製品		73	4	39						116
	木材・木製品				572						572
	パルプ・紙・紙加工品	8	424	1	694		77		77		1,203
	出版・印刷		133		2,118						2,251
	化学		137	5	3,662						3,804
	プラスチック製品		152	11		163	44			44	207
	ゴム製品				293	293					293
	窯業・土石製品		5,644		238	5,882			29	29	5,911
	鉄鋼		90,684	60	67,798	158,543			3,079	3,079	161,621
	非鉄金属		3,510	11	13,327	16,848					16,848
	金属製品		3,021	129	303	3,452				159	3,611
	一般機械器具	2	338	1	1,585	1,924					1,926
	電気機械器具		440	51	1,369	1,860					1,860
	輸送用機械器具		745	9	2,961	3,716				82	3,798
	精密機械器具			3		3					3
	その他の製造業		1,593			1,593					1,593
計 (構成比)	10 0.0%	107,308 50.9%	293 0.1%	99,702 47.3%	207,303 98.3%	44 0.0%	77 0.0%	3,108 1.5%	3,229 1.5%	241 0.1%	210,783 100.0%
卸売業	繊維製品			845	845						845
	食料・飲料		243		448	691					691
	建築材料		8,663		837	9,500					9,500
	化学製品		2			2					2
	鉱物・金属材料		25,787	9	9,521	35,317					35,317
	再生資源		179,314	52	119,829	299,195			71,157	71,157	370,352
	機械器具		2	0	3	5					5
その他の卸売業		22	0	5	28					28	
計 (構成比)		214,034 51.4%	906 0.2%	130,643 31.3%	345,583 82.9%			71,157 17.1%	71,157 17.1%		416,740 100.0%
倉庫業	1・2・3類		1	120	2,418	2,538			5,733	5,733	8,271
	野積				29	29					29
	冷蔵				3	3					3
	計 (構成比)		1 0.0%	120 1.4%	2,450 29.5%	2,571 31.0%			5,733 69.0%	5,733 69.0%	
総計 (構成比)	10 0.0%	327,685 50.7%	1,319 0.2%	237,441 36.7%	566,445 87.6%	44 0.0%	77 0.0%	79,997 12.4%	80,118 12.4%	241 0.0%	646,815 100.0%

注：静脈物流対象品目を出荷している業種のみ掲載