

第四章 多量排出事業者における電子マニフェスト導入実態の詳細

4-1 はじめに

本章では、電子マニフェスト促進の基点となる多量排出事業者に対してアンケート調査を行い、電子マニフェスト導入実態の詳細、及び今後の電子マニフェスト導入意思とその理由について把握する。最後に、電子マニフェスト促進要因案を提示する。

4-2 目的

多量排出事業者に対するアンケート調査より、本研究の目的1（多量排出事業者における電子マニフェスト導入実態の詳細、及び今後の導入意思とその理由を把握すること）を達成する。

また、電子マニフェスト促進要因案を提示し、目的2（多量排出事業者における有効な電子マニフェスト促進要因を解明すること）の達成に繋げる。

4-3 調査方法

4-3-1 アンケート調査

4-3-1-1 調査対象

平成26年度に報告書を提出した多量排出事業者を対象とする。（なお、多量排出事業者は、廃棄物の減量や適正処理に関する処理計画書および報告書の作成、および都道府県等（都道府県+政令市）への提出の義務がある。また、処理計画書および報告書は都道府県等によって、1年間インターネット上で公開されている¹⁾。）平成26年度の報告書が公表されていない場合、平成25年度または平成24年度の報告書、あるいは平成27年度の処理計画書のデータを用いる。

送付する事業者は、社会調査の決め方²⁾を参考に選定した。信頼度95%、標本誤差0.08とし、回収率を30%と想定すると、 $(1.96/0.08)^2 \times 0.5 \times 0.5 / 0.3 \approx 500$ となるため、全国の多量排出事業者の中から、500の事業者を無作為抽出する。なお、全く同じ事業者（排出事業者が複数の県にまたがって存在して、同一企業の同支店）が抽出された場合は抽出をやり直す。しかし、同一企業の異なる支店が選定された場合は、支店ごとの状況の違いを知るためにすべて対象とする。また、廃棄物処理法ではなく、都道府県等の条例でのみ報告書提出義務の生じた企業は対象外とする。

以上の条件に基づき、全国の多量排出事業者数16685社から、無作為に500事業者を抽出した結果、各都道府等における送付事業者数は表4-1に示す通りとなった。

表 4-1 アンケート調査の送付先一覧

都道府県等	送付事業者数 /多量排出事業者数	都道府県等	送付事業者数 /多量排出事業者数	都道府県等	送付事業者数 /多量排出事業者数
北海道	9 / 403	長野県	9 / 374	鳥取県	6 / 117
札幌市	4 / 93	長野市	4 / 82	島根県	3 / 121 ※3
函館市	1 / 30	富山県	5 / 169	岡山県	5 / 156
旭川市	2 / 27	富山市	2 / 68	岡山市	1 / 99
青森県	1 / 136	石川県	3 / 124	倉敷市	2 / 95
青森市	0 / 41	金沢市	1 / 50	広島県	4 / 209
岩手県	9 / 274	福井県	7 / 151	広島市	6 / 149
盛岡市	4 / 36	愛知県	28 / 595	呉市	3 / 40
宮城県	5 / 196	名古屋市	5 / 203	福山市	3 / 54
仙台市	5 / 133	豊橋市	1 / 66	山口県	8 / 272
秋田県	4 / 85 ※2	岡崎市	3 / 80	下関市	0 / 34
秋田市	1 / 44	豊田市	5 / 86	徳島県	5 / 122
山形県	4 / 171	岐阜県	10 / 206	香川県	6 / 136 ※3
福島県	3 / 219	岐阜市	0 / 44	高松市	2 / 64
郡山市	3 / 53	静岡県	6 / 470	愛媛県	4 / 151
いわき市	2 / 68	静岡市	2 / 80	松山市	0 / 59
東京都	15 / 596	浜松市	2 / 120	高知県	1 / 35
神奈川県	10 / 274	三重県	24 / 757 ※3	高知市	0 / 27 ※3
相模原市	3 / 77	大阪府	3 / 191	福岡県	5 / 199
川崎市	4 / 166	大阪市	4 / 201	久留米市	2 / 39
横浜市	10 / 312 ※1	堺市	8 / 109	福岡市	6 / 196
横須賀市	3 / 49	豊中市	1 / 32	北九州市	6 / 142
埼玉県	12 / 480	高槻市	0 / 28	大牟田市	1 / 41
さいたま市	3 / 132	枚方市	0 / 42	佐賀県	5 / 184
越谷市	0 / 11	東大阪市	0 / 32	長崎県	3 / 74
川越市	0 / 40	兵庫県	17 / 326 ※3	長崎市	2 / 52
千葉県	11 / 441	神戸市	4 / 148	佐世保市	2 / 18
千葉市	3 / 123	西宮市	2 / 50	熊本県	4 / 154 ※3
船橋市	4 / 73	尼崎市	1 / 93	熊本市	3 / 77
柏市	1 / 38	姫路市	1 / 98	大分県	6 / 246
茨城県	16 / 618	京都府	6 / 126	大分市	3 / 66
栃木県	8 / 264	京都市	4 / 99	宮崎県	2 / 104
宇都宮市	2 / 73	滋賀県	5 / 248	宮崎市	2 / 48
群馬県	8 / 231	大津市	3 / 50	鹿児島県	2 / 187
前橋市	0 / 32	奈良県	1 / 107	鹿児島市	1 / 47
高崎市	0 / 62	奈良市	1 / 32	沖縄県	2 / 69
山梨県	11 / 187	和歌山県	2 / 131	那覇市	0 / 21
新潟県	19 / 372	和歌山市	1 / 103	合計	500 / 16685
新潟市	3 / 150				

※1 平成27年処理計画データ
 ※2 平成24年度報告書データ

※3 平成25年度報告書データ

4-3-1-2 調査時期・調査方法

2016年7月20日～10月18日にかけて、インターネット上のお問い合わせフォーム・メールあるいは郵送によって500社に送付した。119社から返送があり、回答率は23.8%となった。

4-3-1-3 アンケート調査内容

アンケート調査の項目表を表 4-2 に示す。

表 4-2 アンケート調査の項目表

	問	質問内容	回答方式	明らかにするもの	
共通設問	1	業種	選択(択一)	基礎情報	
	2	従業員数	記述		
	3	マニフェスト加入状況	選択(択一)		
アンケートA (問4～19) 電子マニフェスト 導入事業者対象	4	マニフェストの導入方法・時期	選択(複数)・記述	加入状況	
	5	マニフェストの段階的導入方法	選択(択一)		
	6	マニフェストの年間登録件数	記述		
	7	加入を勧めた主体	選択(択一)	導入主体	
	8	加入に至ったきっかけ	選択(複数)	導入のきっかけ	
	9	予想されたメリット	選択(複数)	メリット	
	10	実際のメリット	選択(複数)		
	11	予想されたデメリット	選択(複数)	デメリット	
	12	実際のデメリット	選択(複数)		
	13	課題	選択(複数)	課題	
	14	意見・提案	選択(複数)	意見・提案	
	15	他への加入の働きかけの有無	選択(択一)	導入の働きかけ	
	16	働きかけている対象者	選択(複数)		
	17	継続使用予定	選択(択一)	今後の導入予定	
	18	部分的未導入箇所	選択(複数)	加入状況	
	19	部分的未導入理由	選択(複数)		
	アンケートB (問20～27) 電子マニフェスト 未導入事業者対象	20	今後加入する予定の有無	選択(択一)	今後の導入予定
		21	現在、加入していない理由	選択(複数)	加入状況
		22	予想されるメリット	選択(複数)	メリット
23		予想されるデメリット	選択(複数)	デメリット	
24		他からの加入の働きかけの有無	選択(択一)	導入の働きかけ	
25		働きかけの主体	選択(複数)		
26		今後加入に必要な条件	選択(択一)	今後の導入予定	
27		意見・提案	記述	意見・提案	

【3-5 まとめ】における電子マニフェスト事例のまとめを踏まえて作成した。また、アンケート調査票は、多量排出事業者に勤務される方に添削して頂き、作成した。

まず、全事業者に対し、共通設問である問 1～問 3 で事業所の基本情報を尋ねる。次に、電子マニフェストを一部でも導入している事業者（電子マニフェスト導入事業者）にはアンケート A（問 4～問 19）を尋ねる。電子マニフェストに全く加入していない事業者（電子マニフェスト未導入事業者）にはアンケート B（問 20～問 27）を尋ねる。各問により明らかにしたい内容は、表中の明らかにするものに示す通りである。アンケート調査票は付録 1 に記載する。

4-4 アンケート調査結果

4-4-1 電子マニフェスト導入実態の詳細

多量排出事業者における電子マニフェスト導入実態として、電子マニフェスト加入状況、導入主体、導入のきっかけ、導入の働きかけ、メリット、デメリット、課題、意見・提案を整理する。

4-4-1-1 電子マニフェスト加入状況

(1) 加入状況

電子マニフェストの加入状況を表 4-3 に示す。

表 4-3 電子マニフェスト加入状況 (n=119)

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
すべて電子マニフェスト	14	11.8
電子マニフェストが中心	29	24.4
同程度	3	2.5
紙マニフェストが中心	9	7.6
すべて紙マニフェスト	64	53.8

「すべて電子マニフェスト」の事業者は、11.8%と少ない。「すべて紙マニフェスト」という事業者が最も多く、53.8%と過半を占めている。

また、電子と紙を併用して使用する事業者(=「電子マニフェストが中心」+「同程度」+「紙マニフェストが中心」)が34.5%と多くを占めた。すべて電子マニフェストでの運用は難しく、紙マニフェストとの併用となっていることが伺える。

(2) 業種と加入率

回答事業者の業種ごとの加入率を表 4-4 に示す。

表 4-4 回答事業者の業種と電子マニフェスト加入率(n=118)

業種	加入率(%)
建設工事業 (n= 46)	65.2
製造業 (n= 34)	41.2
電気・水道・ガス (n= 25)	24.0
医療・福祉 (n= 3)	33.3
林業・農業・畜産業(n= 2)	0.0
商業・小売業 (n= 1)	0.0
その他 (n= 7)	42.9

回答事業者の業種の内訳では、建設工事業が最も多く、次いで製造業、電気・水道・ガスであった。その他には、計量証明業(1)、下水道業(1)などが含まれる。

回答事業者の業種ごとの加入率を見る。加入率とは、各業種での回答数(n)のうち、一部でも電子マニフェストに加入していると回答した割合を指す。建設工事業では加入率65.2%、製造業では41.2%と加入率は高い。

(3) 電子マニフェストを導入していない理由

未導入事業者における電子マニフェストを導入していない理由を表 4-5、理由の補足を表 4-6 に示す。

表 4-5 電子Manifestoを導入していない理由（未導入）（複数選択可）（n=64）

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
紙Manifestoに不自由を感じない	30	46.9
導入するきっかけがない	20	31.3
紙Manifestoに比べコストがかかる	15	23.4
電子Manifestoにメリットを感じない	14	21.9
紙から電子Manifestoに移行することが困難である	12	18.8
その他	10	15.6

表 4-6 電子Manifestoを導入していない理由の補足（未導入）（n=17）

理由の選択肢	電子Manifestoを導入していない理由の補足
電子Manifestoにメリットを感じない	紙Manifestoを書くことで担当者に減量の意識付けを行う
紙Manifestoに不自由を感じない	発行枚数が少なく管理の手間もかからない
	処理業者が導入していない
	電子Manifestoの仕組み手順等理解していないため、メリット・デメリットについても理解できていない また、導入に向けての動きにも手が取れない為従来通りの方法を継続している
	発行回数は年間約1回
紙Manifestoに比べコストがかかる	排出時は収集運搬業者が最終処分事業者との間を1日に2往復するため、紙Manifestoの方が管理しやすい また、Manifestoと処分業者の計量証明書を確認し、保管している
	紙Manifestoとの混在による業務の煩雑化 Manifestoを発行し、委託する施設管理者が積み込み及び計量を行い、委託する収集運搬業者にManifestoを渡し、処理業者に搬入されている。3社のManifestoが当社に戻ってくるが、施設管理者と当社のシステムのパソコンをつなぐことが出来ないため(情報管理)、別のシステムを構築する費用が掛かる
紙から電子Manifestoに移行することが困難である	関連会社が未加入(3) (委託関連会社が未加入(2)、周辺の関係会社(処分及び運搬会社)(1)) 取引先の収集運搬業者・処理業者が加入することに加え、社内及び下請け先の協力会社に対する導入教育が浸透し、体制が整わないと難しい
その他	関連会社が未加入(4) (産廃業者(2)、最も取引の多い会社(1)、処理業者(1)) 発行していない

「紙Manifestoに不自由を感じない」と回答した事業者が46.9%と多く、次に「導入するきっかけがない」が続く、積極的導入意思がないと考えられる。

「紙Manifestoに不自由を感じない」の補足をみる。多量排出事業者ではあるが、自社での廃棄物の再利用などによって委託処理をしないために、Manifestoの発行数が少ないこと、一度に多量に排出していて発行回数が少なく手間がかからないことが指摘された。発行数・発行回数の少ない事業所では、電子Manifesto加入のインセンティブは小さいことが分かる。

(4) 電子Manifestoの導入方法・時期・段階的導入方法

導入済事業者において、導入が段階的であるかを表4-7、段階的導入方法を表4-8に示す。

表 4-7 電子Manifesto導入が段階的であるか（導入済）（n=55）

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
一斉に導入した	28	50.9
段階的に導入した	27	49.1

表 4-8 電子マニフェストの段階的導入方法（導入済）（n=27）

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
会社の支店ごと	15	55.6
廃棄物の種類ごと	3	11.1
その他	8	29.6

「一斉に導入した」と「段階的に導入した」が約半々であった。段階的に導入した事業者のうち、「会社の支店ごと」が 55.6%、「廃棄物の種類ごと」が 11.1%を占めた。その他では、部署、協力会社、取引先ごとの導入が挙げられた。

(5) 電子マニフェストを一部導入していない部分・理由

導入済事業者において、電子マニフェストを導入はしているものの、一部導入していない部分を表 4-9 に示す。

表 4-9 電子マニフェストを一部導入していない部分（導入済）（複数選択可）（n=36）

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
一部の廃棄物の収集運搬過程において導入していない	16	44.4
一部の廃棄物の種類について導入していない	11	30.6
一部の廃棄物の処理過程において導入していない	9	25.0
一部の他支店等において導入していない	2	5.6
その他	8	22.2

「一部の廃棄物の収集運搬過程において導入していない」が 44.4%と最も多く、「一部の廃棄物の種類について導入していない」が 30.6%、「一部の処理過程において導入していない」が 25.0%と多い。導入できていない部分の補足では、「地方の小規模の産業廃棄物業者」、「建設系の現場事務所の収集運搬業者・処理業者」、「島嶼部」が挙げられた。

また、電子マニフェストを一部導入していない理由を表 4-10、その補足を表 4-11 に示す。

表 4-10 電子マニフェストを一部導入していない理由（導入済）（複数選択可）（n=35）

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
収取運搬業者・処理業者を変えることが難しいため導入しないままである	16	45.7
電子マニフェストのシステムが整っていないため、導入を見送っている	12	34.3
その部分で発行しているマニフェストの枚数が少ないため必要性を感じない	7	20.0
その他	10	28.6

表 4-11 電子マニフェストを一部導入していない理由の補足（導入済）（n=10）

一部電子マニフェストを導入していない理由の補足
処理会社が未加入である(2)
代替会社がない場合はJWセンターに加入していなくても使用する
収集運搬業者に対して導入を依頼しているが、自社からの排出量も少なく、導入してもらえない
導入の打ち合わせ中で、収集運搬のみ委託するケースをどうするか検討中
取引先が加入することを検討中している。
事業所の休日はマニフェスト発行担当者が不在のため、紙マニフェストを発行している
施工現場から処理場までの運搬距離の問題があり作業効率上、導入できない
自社運搬の場合、紙マニフェストを使用することになっているため
コストがかかるため

一部導入していない理由では、「収集運搬業者・処理業者を変えることが難しいため導入しないままである」が 45.7%、「電子マニフェストのシステムが整っていないため、導入を見送っている」が 34.3%と多い。

その補足では、委託先の事業者が未加入であることに加え、「代替会社がない場合は、JW センターに加入していなくても使用する」、「収集運搬事業者に対して導入を依頼しているが、自社からの排出量を少なく、導入してもらえていない」などが挙げられた。委託先は加入していないために、やむなく導入を諦めていることが伺える。

4-4-1-2 電子マニフェストの導入主体

導入済事業者において電子マニフェスト導入を勧めた主体を表 4-12 に示す。

表 4-12 電子マニフェスト導入を勧めた主体（導入済）(n=54)

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
自ら導入	35	64.8
系列の会社からの勧めにより導入	4	7.4
処理業者からの勧めにより導入	1	1.9
運搬業者からの勧めにより導入	1	1.9
取引先の会社からの勧めにより導入	2	3.7
その他	11	20.4

「自ら導入」が 64.8%と過半を占め、基本的には自社で導入を決定しているようだ。他からの勧めで加入に至った事業者は少ない。「その他」では、本社の方針により支店毎に導入に踏み切るケース、JW センターや ASP 事業者などの電子マニフェスト運営者の売り込みや導入キャンペーンが挙げられた。

4-4-1-3 電子マニフェスト導入のきっかけ

電子マニフェストを導入したきっかけを表 4-13 に示す。

表 4-13 電子マニフェストを導入したきっかけ（導入済）(n=55)

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
電子マニフェストのメリットが大きい	24	43.6
国が普及する方針を出している	19	34.5
紙マニフェストのデメリットが大きい	4	7.3
報告書の提出が義務化された	4	7.3
その他	4	7.3

「電子マニフェストのメリットが大きい」が 43.6%、「国が普及する方針を出しているため」が 34.5%と多い。「その他」では、取引先からの電子マニフェスト使用の指定されたことが挙げられた。

4-4-1-4 電子マニフェスト導入の働きかけについて

(1) 働きかけの有無

多量排出事業者を基点とした加入推進が求められるが、導入済事業者で他の事業者に対する働きかけを行うものは21社（40%）と半分に満たない。

未導入事業者で、導入の働きかけが行われている事業者は12社（16%）のみとなり、背景に示す好循環のサイクルでは、排出事業者まで至っていないことが分かる。

(2) 働きかけの対象者

導入済事業者による働きかけの対象者を表4-14に示す。

表4-14 電子マニフェスト導入の働きかけの対象者（導入済）（複数回答可）（n=21）

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
収集運搬業者	16	76.2
処理業者	13	61.9
排出事業者	1	4.8
系列の他支店等	1	4.8
その他	2	9.5

「収集運搬業者」が76.2%、「処理業者」が61.9%と多く、「排出事業者」や「系列の他支店等」はほとんど見られない。働きかけの方法を表4-15に示す。

表4-15 電子マニフェスト導入の働きかけの方法（導入済）（記述式）（n=14）

電子マニフェスト導入の働きかけの方法（記述式）	
方法	口頭で働きかけている（2）
	依頼を行う（2）
	各種会議体・打合せ時に説明
	個別に取引時に説明
	解体部会（協力施工業者会）での勉強会等
	担当者に直接説明
内容	電子マニフェストのメリットを説明（3）
	委託契約を締結する条件として打診（3）
	電子マニフェストの加入率100%を目指していることを説明(2)
	他社の電子マニフェストへの切り替え状況を説明

働きかけの方法では、取引時などに口頭での依頼が多く、会議や打ち合わせでの依頼もみられる。主にメリットを説明している事業者が多いが、他社の切り替えの状況を説明している事業者もみられる。また、委託契約の際の取引の条件として、電子マニフェストの加入を挙げる事業者もいる。

(3) 働きかけの主体

未導入事業者における働きかけの主体を表 4-16 に示す。

表 4-16 電子マニフェスト導入の働きかけの主体（未導入）（複数回答可）（n=11）

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
行政(国や自治体)	7	63.6
収集運搬業者	1	9.1
処理業者	1	9.1
排出事業者	0	0.0
系列の他支店等	0	0.0
その他	3	27.3

未導入事業者の 63.6%と過半の事業者が「行政（国や自治体）」からの働きかけがあると回答した。しかし、「収集運搬業者」、「処理業者」、「排出事業者」からの働きかけはほとんど見られない。「その他」では、JW センターと県の産業廃棄物協会が挙げられた。働きかけの方法として、文章による通知(2)、講習会(2)、説明会、直接訪問、郵便が挙げられた。

4-4-1-5 電子マニフェストのメリット

電子マニフェスト未導入事業者と導入済事業者で比較する電子マニフェストのメリットを表 4-17 に示す。表中の黄色の箇所は①～③にそれぞれにおける回答率上位 3 位を示す。

表 4-17 電子マニフェスト未導入事業者と導入済事業者で比較する電子マニフェストのメリット（複数回答可）

選択肢	回答率(%)		
	①未導入が予想する (n=60)	②導入済が予想した (n=55)	③導入済が実際に感じる (n=55)
コンプライアンスの確保（法令順守）	28.3	61.8	54.5
業務の効率化	43.3	89.1	78.2
マニフェスト保存義務免除によるスペースの有効活用	61.7	40.0	32.7
報告書の提出免除	50.0	41.8	43.6
処理状況の把握の即効性	6.7	50.9	43.6
コストの削減	5.0	20.0	10.9
電子化された情報の活用	15.0	32.7	41.8
電子化による紙資源の削減（環境配慮）	41.7	34.5	27.3
その他	3.3	0.0	1.8

①未導入事業者が予想するメリット

「マニフェスト保存義務免除によるスペースの有効活用」、「報告書の提出免除」、「業務の効率化」が多い。

②導入済事業者が予想したメリット

「業務効率化」、「コンプライアンスの確保」、「処理状況の把握の即効性」が多く、これらのメリットを見込んで導入したようだ。

③導入済事業者が実際に感じるメリット

「業務の効率化」、「コンプライアンスの確保」、「処理状況の把握の即効性」については予想していた通りメリットを感じている。加えて、それほど予想していなかった「報告書の提出免除」にもメリットを感じている。

これらの結果より、①未導入事業者で予想されている「マニフェスト保存義務免除によるスペースの有効活用」については、③導入済事業者ではあまりメリットとして感じられていないため、実際にはスペースの有効活用にはつながらないことが分かる。

反対に、③導入済事業者が予想通りに実際に感じている「コンプライアンスの確保」と「処理状況の把握の即効性」のメリットが、①未導入事業者ではあまり予想されていないことから、この2点をメリットとして周知する必要がある。

4-4-1-6 電子マニフェストのデメリット

電子マニフェスト未導入事業者と導入済事業者で比較する電子マニフェストのデメリットを表4-18に示す。表中の黄色の箇所は④～⑥にそれぞれにおける回答率上位3位を示す。

表 4-18 電子マニフェスト未導入事業者と導入済事業者で比較する電子マニフェストのデメリット（複数回答可）

選択肢	回答率(%)		
	④未導入が予想する (n=62)	⑤導入済が予想した (n=55)	⑥導入済が実際に感じる (n=55)
紙と電子の混在による弊害	37.1	34.5	25.5
コストの増大	35.5	16.4	10.9
作業を担保する証拠（サイン等）が残らない	22.6	14.5	10.9
書面の携帯義務があるため、紙媒体が必要	11.3	16.4	25.5
電子情報登録の際の障害	17.7	16.4	5.5
電子情報の修正・変更の際の障害	6.5	14.5	14.5
ASP複数システムにおける障害	3.2	7.3	3.6
特になし	0.0	5.5	7.3
その他	51.6	34.5	43.6

④未導入事業者が予想するデメリット

「紙と電子の混在による弊害」、「コストの増大」、「作業を担保する証拠（サイン等）が残らない」が多い。

⑤導入済事業者が予想したデメリット

「紙と電子の混在による弊害」、「コンプライアンスの確保」、「コストの増大」、「書面の携帯義務があるため、紙媒体が必要」、「電子登録の際の障害」を予想していた事業者が多い。

⑥導入済事業者が実際に感じるデメリット

「紙と電子の混在による弊害」、「書面の携帯義務があるため、紙媒体が必要」、「電子情報の修正・変更の際の障害」が多い。

これらの結果より、④未導入事業者で予想されている「作業を担保する証拠(サイン等)が残らない」については、⑥導入済事業者ではあまりデメリットとして感じられていないため、実際はデメリットにならないことを周知する必要がある。

反対に、「書面の携帯義務があるため、紙媒体が必要」と「電子情報の修正・変更の際の障害」については、①未導入事業者では予想されていないため、デメリットとなることを周知する必要がある。

また、④未導入事業者・⑤⑥導入済事業者に共通して「紙と電子の混在による弊害」がデメリットとして挙げられている。予想通りに障害となっていることから、加入率の向上は重要な課題と考えられる。

4-4-1-7 電子マニフェストの課題

導入済事業者が回答した、電子マニフェストの課題を表 4-19 に示す。

表 4-19 電子マニフェストの課題（導入済）（複数選択可）（n=51）

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
電子マニフェストへの加入率を上げる	36	70.6
電子マニフェストの導入効果を増やす	14	27.5
電子システム上の課題が存在する	13	25.5
電子マニフェスト推進のための教育を進める	13	25.5
その他	10	19.6

「電子マニフェストへの加入率を上げる」が 70.6%と最も多く、やはり加入率の向上は重要な課題と考えられる。「導入効果を増やす」、「システム上の課題が存在する」、「推進のための教育を進める」についても、25%以上であり、すべての項目に対して、何らかの解決策が求められている。

各課題に対する解決方法と具体的内容は表 4-20 の通りである。

表 4-20 電子マニフェストの課題（解決方法・具体的内容）（記述式）（導入済）（n=33）

項目	解決方法・具体的内容
電子マニフェストへの加入率を上げる	加入業者を増やす(6) (業者を増やす(3), 処理業者を増やす(2), 収集運搬業者を増やす(1), 小規模の会社(1))
	公共工事等の入札条件に追加する(3)
	国からの推奨・義務化
	便利さをよりPRするべき
	普及啓発で加入処理業者を増やす
	関連業者に対して各種会議体・打合せ等で加入を促す
	地方部での運用のために、未加入業者にJWセンターへの加入を依頼して一定の成果を上げている(解決済) 導入に係る費用(入会費用, スマートフォン等の費用)
電子マニフェストの導入効果を増やす	登録許可証の期限管理等
	行政手続きや法的義務の簡略化
	電子マニフェストを使用していることによるインセンティブの増加 (例:廃棄物関係の行政報告書面の廃止, 現地確認の簡素化)
電子システム上の課題が存在する	地方自治体によっては、電子マニフェストを直接確認せず、集計・提出を求めている
	盆休, 年末年始休暇が続くときのオペレーターがいない 年末年始等の3日以内登録について報告期限の延長
	システム改良・改善
	システムの故障時の事後処理(マニフェスト即時発行)
	行政への産廃搬入搬出許可とのリンク
	e-reverseの通知機能
	登録できない文字 慣れが必要 紙マニフェストと同様に情報が偽造される可能性がある
電子マニフェスト推進のための教育を進める	国からの推進
	未加入業者(許可業者)への推進が重要. 加入のメリットのみ見える化が重要
	マニュアルに無い操作方法については随時サポートセンターに確認し対応した(解決済)
その他	携帯型の電子マニフェスト決済システムの普及
	法令内容(3日以内の承認について, 土・日曜日などの休業日は除外してほしい)
	委託契約書の電子化
	採用を開始したばかり 特になし(2)

以下に、課題の項目ごとに、課題に対する解決策をまとめる。

(1) 加入率の向上

「国からの推奨・義務化」、「電子マニフェストへの加入を入札や取引の条件に加える」、「加入料金を下げる」、「会議や打ち合わせ等で加入を促す」が挙げられた。加入率の課題を解決済の事業所では、未導入事業者に JW センターへの加入を依頼して成果を上げており、未導入事業者への普及啓発が有効であると考えられる。

(2) 導入効果の増加

「登録許可証の期限管理を行えるようにする」、「行政の手続きや法的義務を簡略化する」など、電子マニフェスト導入に対するインセンティブの増加が挙げられた。

(3) 電子システム上の課題

「年末年始等の3日以内の登録の延長措置をとる」、「通知機能などのシステムの改善」など、現行の制度の改正やシステムの改善が挙げられた。

(4) 電子マニフェスト推進のための教育

「国からの推進」、「サポートセンターの活用」が挙げられた。課題をすでに解決した事業所では、マニュアルに無い操作方法について、随時サポートセンターに確認した例があり、サポートセンターの活用が有効であると考えられる。

(5) その他

「携帯型電子マニフェスト決済システムの普及」、「委託契約書の電子化」など具体的なシステムの改善内容が挙げられた。

4-4-1-8 電子マニフェストに対する意見・提案

(1) 導入済事業者

電子マニフェストに対する意見・提案を表 4-21 に示す。

表 4-21 電子マニフェストに対する意見・提案（導入済）（複数選択可）（n=45）

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
加入率を上げてほしい	24	53.3
システムからの通知の機能を明確化	8	17.8
アップロードできる件数を拡大	4	8.9
説明会を設けてほしい	2	4.4
その他	11	24.4

「加入率を上げてほしい」が 53.3%と過半を占めた。「システムからの通知機能の明確化」は 17.8%であり、具体例では ASP サービスでの不具合が挙げられた。「その他」では、完全なペーパーレス化、過去の実績検索において一覧で内容確認できるようにすること、電子マニフェスト情報を一元管理し、処理情報等も含めたビッグデータとして取り扱う仕組みを作り、異なる行政からの要求事項を一本化することが要望として挙がっている。

(2) 未導入事業者

電子マニフェストに対する意見・提案を表 4-22 に示す。

表 4-22 電子マニフェストに対する意見・提案（未導入）（記述式）（n=15）

具体内容
電子マニフェストの導入で多量排出事業者の負担を大幅に軽減するような措置があれば、より普及すると思う
導入にあたっては取引先の導入が急務だと思う
取引先業者の電子マニフェストが進んでいかないと電子マニフェストの導入を進められないのが現状
取引先のすべての収集運搬業者・処理業者が導入することができれば、電子マニフェストを導入したいと思っている
収集運搬業者・処理業者が導入メリットが有る様にしてほしい
今まで話題に上がったこともないので業界内で電子マニフェストは浸透していないと思う
便利だとわかっていても、やれない業者が存在する
隅々の中小企業への普及を高めるため、国が加入推進のサポート団を設立するとよい
マニフェスト発行が多い職場は効率化等メリットに確実につながると思う
雷の被害が多い地域なのでパソコン等が使えなくなったときに不安を感じる
紙マニフェストによる確認事項がなくなると思われるため便利であることを感じるが、システムに慣れるまで最初は大変だと思う
特になし(5)

事業者の負担を大幅に軽減する措置があれば普及すると回答した事業者がおり、電子マニフェスト導入に対するインセンティブの増加がやはり重要と考えられる。また、取引先の導入が必要（取引先での導入が実現すれば、導入したい）と回答した事業者もおり、加入率の向上は未導入事業者・導入事業者ともに必須意見として挙がっている。加入の推進の方法として、国のサポート団の設立が挙げられた。

4-4-2 今後の電子マニフェスト導入意思とその理由

4-4-2-1 電子マニフェスト加入状況別の導入意思とその理由

(1) 導入済事業者

電子マニフェスト加入状況と導入予定について、表 4-23 に示す。

表 4-23 電子マニフェスト加入状況と導入予定（導入済）

加入状況	導入予定	これからも変わらず電子マニフェストを使用する予定	マニフェストの電子化率を上げる	マニフェストの電子化率を下げる	その他	無回答
すべて電子マニフェスト (14)		13(92.9%)		0(0%)	0(0%)	1(7.1%)
電子マニフェストが中心 (29)		10(34.5%)	19(65.5%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
同程度 (3)		0(0%)	2(66.7%)	0(0%)	1(33.3%)	0(0%)
紙マニフェストが中心 (9)		4(44.4%)	2(22.2%)	0(0%)	3(33.3%)	0(0%)
合計		27(49.1%)	23(41.8%)	0(0%)	4(7.3%)	1(1.8%)

※数値は回答事業者数、（ ）内は回答率

全体として、電子化率を「変わらずに使用する」が 49.1%、「上げる」が 41.8%、「下げる」が 0%であった。現状維持もしくは積極的に導入する姿勢が見られた。

次に、電子マニフェスト加入状況ごとに結果を見る。

■すべて電子マニフェスト

「変わらずに使用する」が 92.9%であった。100%の電子化率を維持する理由として、マニフェストの精度の良さや利便性を挙げた。運用に対して、特に不満はないことが伺える。

■電子マニフェストが中心

「上げる」が 65.5%、「変わらずに使用する」が 34.5%であった。

「上げる」のうち、約 7 割の事業者が電子化率 100%を、残り約 3 割の事業者の多くも 95%以上の電子化率を目指している。より電子化を進めていく姿勢がみられた。

「変わらずに使用する」の理由では、未導入の小規模の企業への無理な加入依頼は不必要、どうしても紙マニフェストを使用せざるを得ない場合は併用する、部門により適・不適があるなどが挙げられた。

■紙マニフェストが中心

「変わらずに使用する」が 44.4%であった。電子マニフェストへの切り替えの意思はあまり見られない。

(2) 未導入事業者

未導入事業者における電子マニフェスト導入予定を表 4-24 に示す。

表 4-24 電子マニフェスト導入予定（未導入）

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
予定がある	8	12.9
予定はない	54	87.1

電子マニフェストを導入する「予定がある」は 12.9%に留まった。その理由は、電子マニフェストにメリットを感じ導入が望ましい(4), 紙マニフェストに負担を感じる(1)であった。

一方、電子マニフェストを導入する「予定はない」が 87.1%と多い。その理由は、紙マニフェストで十分(37), 導入したいと感じるものの困難(11), その他(4) (委託先の未加入(2)とマニフェストを発行していない(1)) であった。

4-4-2-2 電子マニフェストの導入条件

未導入事業者の電子マニフェスト導入条件を表 4-25 に示す。

表 4-25 電子マニフェスト導入条件（未導入）(n=61)

選択肢	回答数(n)	回答率(%)
取引先の収集運搬業者・処理業者が加入すること	45	73.8
電子マニフェスト導入について社内教育が浸透し、体制が整うこと	10	16.4
電子マニフェストのシステムが改善されること	3	4.9
その他	3	4.9

「取引先の収集運搬業者・処理業者が加入すること」が 73.8%と最も多く、3 者全体での加入が必要であることが分かる。次に「電子マニフェスト導入について社内教育が浸透し、体制が整うこと」が 16.4%であり、社内に加えて取引先や協力会社に対する導入教育を同時に行う必要性を指摘した事業者もあった。「電子マニフェストのシステムが改善されること」は 4.9%であった。

4-4-3 事業者の条件による加入状況の差

電子マニフェスト加入状況と、業種、従業員数、マニフェストの発行枚数との関連を 3 パターンのロジスティック回帰分析により調べた。(エクセル多変量解析 ver6.0 を使用。) 目的変数の加入状況の区分を変えて、順序ロジスティック回帰分析、二項ロジスティック回帰分析 A・B の 3 パターンを行った。

まず、目的変数として使用した加入状況の基礎データについて表 4-26 に示す。

表 4-26 加入状況の基礎データ (n=61)

加入状況 (5区分) 【順序ロジスティック回帰分析】			加入状況 (2区分A) 【二項ロジスティック回帰分析A】			加入状況 (2区分B) 【二項ロジスティック回帰分析B】		
	内容	データ数 (n)	置き換え後	内容	データ数 (n)	置き換え後	内容	データ数 (n)
1	すべて電子manifest	5	1	一部でも電子manifestに加入している	30	1	全て電子manifest, である	5
2	電子manifestが中心	17				0	全て電子manifest, でない	56
3	同程度	3						
4	紙manifestが中心	5	0	全く電子manifestに加入していない	31			
5	すべて紙manifest	31						

順序ロジスティック回帰分析では、アンケート調査での5段階の回答選択肢そのものを5区分として使用する。二項ロジスティック回帰分析では、5段階の回答選択肢を2区分に置き換えて使用する。2区分への置き換え方は表に示す通りである。

次に、各説明変数の基礎データについて以下に示す。

業種については回答の多かった3つの業種（製造業、建設工事業、電気・水道・ガス）に絞って分析した。業種の基礎データを表 4-27 に示す。

表 4-27 業種の基礎データ (n=61)

業種	データ数(n)
製造業	18
建設工事業	29
電気・水道・ガス	14

また、業種についてダミー変数を用いた。電気・水道・ガスをベースラインとし、ダミー変数 D1（製造業である）、D2（建設工事業である）とした。

最後に、従業員数とmanifestの発行枚数についての基礎データを表 4-28 に示す。

表 4-28 従業員数とmanifestの発行枚数の基礎データ

	データ数(n)	平均値	標準偏差	最大値	最小値
従業員数	61	200.4	379.7	2177	3
manifestの発行枚数	61	4674.1	16922.8	130382	0

データ数、平均値、標準偏差、最大値、最小値は表中に示す通りである。

(1) 順序ロジスティック回帰分析

表 4-25 に示す加入状況 (5 区分) と説明変数との関連を順序ロジスティック回帰分析によって調べた。その結果を表 4-29 に示す。

表 4-29 加入状況 (5 区分) と説明変数との関連

	係数	p値	判定
D1	0.581	0.546	[]
D2	-1.055	0.161	[]
従業員数	-0.004	0.005	**
manifestの発行枚数	0.000	0.096	[]

加入状況（5 区分）と従業員数との間に負の有意な関連がみられた（1%有意）。また係数は負の値であったため、従業員数が多い事業者ほど電子マニフェストへの加入の度合いが高い傾向がみられた。また、従業員数は事業者の規模を表しているとする、規模の大きい事業者ほど電子マニフェストへの加入の度合いが高い傾向がみられた。マニフェストの発行枚数については、発行枚数が増えるほど、電子マニフェストへの加入の度合いが高い傾向があると予想したが、関連は見られなかった。

(2) 二項ロジスティック回帰分析 A

表 4-25 に示す加入状況（2 区分 A）と説明変数との関連を二項ロジスティックによって調べた。その結果を表 4-30 に示す。

表 4-30 加入状況（2 区分 A）と説明変数との関連

説明変数	係数	p値	判定
従業員数	0.008	0.016	[*]
マニフェストの発行枚数	0.000	0.838	[]
D1	0.446	0.682	[]
D2	2.466	0.011	[*]

加入状況（2 区分 A）と従業員数とダミー変数 D2（建設工事業である）との間で有意な関連がみられた（5%有意）。規模の大きい事業者ほど一部電子マニフェストに加入している傾向が高いことが分かった。また、電気・水道・ガスと比べて建設工事業は一部電子マニフェストに加入している傾向が高いことが分かった。

(3) 二項ロジスティック回帰分析 B

表 4-25 に示す加入状況（2 区分 B）と説明変数との関連を二項ロジスティックによって調べた。その結果を表 4-31 に示す。

表 4-31 加入状況（2 区分 B）と説明変数との関連

説明変数	係数	p値	判定
従業員数	0.004	0.115	[]
マニフェストの発行枚数	0.000	0.377	[]
D1	-1.835	0.408	[]
D2	0.459	0.710	[]

加入状況（2 区分 B）と説明変数との間に有意な関連は見られなかった。「全て電子マニフェストである」の選択肢のデータ数が少なかったことも理由の一つと考えられる。

4-5 まとめ

4-5-1 電子マニフェスト導入実態の詳細について

(1) 加入状況

すべて紙マニフェストの事業者が 53.8%と過半を占める結果となった。一部でも電子マニフェストに加入している事業者は 46.2%と多いが、すべて電子マニフェストの事業者は少ない。紙と電子を併用している事業者が 34.5%と多く、収集運搬過程や処理過程、一部の廃棄物の種類において導入できていないようだ。併用する事業者では、電子マニフェストのメリットを十分に享受できていない可能性がある。併用する理由では、「収集運搬業者・処理業者を変えることが難しいため」が多い。また、順序ロジスティック回帰分析によって、規模の大きい事業者ほど、電子マニフェストへの加入の度合いが高い傾向がみられた。また、二項ロジスティック回帰分析によって、電気・水道・ガスと比べて、建設工事業は一部でも電子マニフェストに加入している傾向が高いことが分かった。

電子マニフェスト導入は自社で進めた事業者が多く、「電子マニフェストのメリットが大きいこと」、「国の普及方針」を理由としている。他社から勧められることは少なく、導入済事業者で他の事業者への働きかけを行うものも 40%と半数に満たないため、導入の好循環のサイクルを作るためにも、他社への働きかけを増やし、未導入事業者へ加入を進めていく必要があるようだ。

(2) 電子マニフェストのメリット・デメリット

電子マニフェストのメリットである、「コンプライアンスの確保」や「処理状況の把握の即効性」が未導入事業者には伝わっていないため、周知していく必要がある。導入済事業者の導入理由において、「電子マニフェストのメリットが大きいこと」が多くなったことからメリットの周知は有効な手段であると考えられる。また、「作業を担保する証拠が残らない」については、未導入事業者が感じているほど実際はデメリットにならないことも同時に周知するとよいと考える。

(3) 電子マニフェストの課題と促進要因案

電子マニフェストの課題やデメリットで挙げられた「加入率の向上」、「システムの改善」、「教育の推進」、「導入効果の増加」の具体的内容と解決方法から、電子マニフェスト促進要因案として以下の 5 つの大項目を挙げる。

- A. 委託先の加入
- B. コストが安くなる
- C. 電子マニフェストシステムの改良
- D. 電子マニフェストのメリットの増加
- E. 説明会等の開催

以上の5つの大項目が電子マニフェストを推進していく上で重要であると考え、次章以降では、これらの促進要因案の有効性について調べる。第五章では、これらの促進要因案が多量排出事業者にとって、促進要因となるかを調べる。

4-5-2 電子マニフェストの今後の導入意思とその理由について

(1) 導入済事業者

マニフェストの精度の良さや利便性を感じる事業者が多く、電子化率を下げると回答した事業者はなかった。特にすべて電子マニフェストの事業者や電子マニフェストが中心の事業者では、100%での電子マニフェストの運用を目指していることから、電子化率が高いほど、電子マニフェストのメリットをより感じるようだ。

(2) 未導入済事業者

ほとんどの事業者が今後電子マニフェストを導入する予定はないと回答した。その理由として、「導入したいが困難である」と回答した事業者が多い。電子マニフェストの導入条件では、排出事業者・収集運搬業者・処理業者の3者全体での導入が必要との回答が多い。ある程度もしくは100%電子化できる見込みがない場合、導入に踏み切ることは難しいようだ。

導入する予定がない理由として、「紙マニフェストで十分である」と回答した事業者が多い。これらの事業者には、「コンプライアンスの確保」や「処理状況の把握の即効性」など、まだ伝わっていない電子マニフェストのメリットの周知が有効に効いてくると思う。

<参考文献>

1) JW センター：多量排出事業者 学ぼう産廃知識

<<http://www.jwnet.or.jp/waste/knowledge/taryouhaishutu.html>>，2017-01-04

2) 金明哲：社会調査，pp.39-54，共立出版株式会社(2011)

