

参考資料編

参考1. シミュレーション関係

- 1-1) ブロック別幹線距離及びトラック1台あたりCO2排出量
- 1-2) シミュレーション1 集計表
- 1-3) シミュレーション2 集計表
- 1-4) 入荷トラック台数減 シミュレーション結果
- 1-5) トラック1台あたり配送件数

参考2. 共同配送概論

- 2-1) 共同配送とは
- 2-2) 共同配送の分類
- 2-3) 共同配送による環境負荷低減効果の定量化

参考1. シミュレーション関係

1-1 ブロック別幹線距離及びトラック1台あたりCO2排出量

<下越>

新潟市⇒北蒲原郡聖籠町⇒村上⇒朝日村⇒新発田市⇒東蒲原郡阿賀町⇒新潟市

216km

上記幹線距離

149kg-CO2

1台あたりCO2排出量

$(216(\text{km}) \div 3.79(\text{km/l}) \div 1,000 \times 2.62(\text{t-CO}_2/\text{l}) = 0.149(\text{t-CO}_2) = 149(\text{kg-CO}_2))$

<中越>

新潟市⇒三条市⇒魚沼市⇒南魚沼市⇒南魚沼郡湯沢町⇒十日町市⇒小千谷市⇒長岡市⇒西蒲原郡弥彦村⇒新潟市

273km

上記幹線距離

189kg-CO2

1台あたりCO2排出量

$(273(\text{km}) \div 3.79(\text{km/l}) \div 1,000 \times 2.62(\text{t-CO}_2/\text{l}) = 0.189(\text{t-CO}_2) = 189(\text{kg-CO}_2))$

<上越>

新潟市⇒上越市⇒糸魚川市⇒新潟市

349km

上記幹線距離

241kg-CO2

1台あたりCO2排出量

$(349(\text{km}) \div 3.79(\text{km/l}) \div 1,000 \times 2.62(\text{t-CO}_2/\text{l}) = 0.247(\text{t-CO}_2) = 247(\text{kg-CO}_2))$

* シミュレーションでは、上記距離に配送距離を加えて算出。具体的には配送距離については、拠点数 × 2kmで算出

1-2 シミュレーション1 集計表

エリア	中継業者 I A(N)*8					中継業者 II A(N+1)*0.8					中継業者 III A(N+2)*1.2*8					中継業者 IV A(N+3)*1					中継業者 V A(N+4)*1					計					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
下越	出荷重量	31.1	76.1	58.4	46.9	58.1	7.6	5.8	4.7	5.8	3.1	70.1	56.3	69.8	37.3	91.3	5.9	7.3	3.9	9.5	7.3	7.3	3.9	9.5	7.3	5.9	12.9	149.3	146.3	106.8	165.7
	配送件数	40	30	21	22	23	20	23	20	23	20	22	23	20	30	21	22	20	30	21	22	21	22	116	116	116	116	116	116	116	116
	配送距離	20	60	42	44	46	40	42	44	46	40	42	44	46	40	40	44	46	40	60	42	262	256	276	258	260	448	448	448	448	448
	車両台数	10	24	19	15	19	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	配送件数/台	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
中越	CO ₂ 排出量	1,521	3,625	2,866	2,270	2,869	489	328	329	330	326	3,314	2,718	3,317	1,819	4,372	329	480	326	489	477	629	476	639	626	478	6,282	7,626	7,477	5,336	8,522
	出荷重量	25.6	34.0	17.5	19.1	15.2	3.4	1.7	1.9	1.5	2.6	21.0	22.9	18.3	30.8	40.8	2.4	1.9	3.2	4.3	2.2	1.9	3.2	4.3	2.2	2.4	54.3	63.8	45.1	57.8	63.2
	配送件数	23	24	14	16	10	24	14	16	10	23	14	16	10	23	24	16	10	23	24	14	10	23	24	14	16	87	87	87	87	87
	配送距離	46	48	28	32	20	48	28	32	20	46	32	20	46	48	28	32	20	46	48	28	32	20	46	48	28	174	174	174	174	174
	車両台数	8	11	6	6	5	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	20	23	18	20	23
	配送件数/台	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
上越	CO ₂ 排出量	1,542	2,109	1,152	1,154	957	411	208	400	203	409	1,340	1,532	1,146	1,919	2,487	400	203	409	411	208	203	409	411	208	400	3,895	4,461	3,517	3,895	4,461
	出荷重量	2.4	7.8	3.9	3.8	1.5	0.8	0.4	0.4	0.1	0.2	4.7	4.6	1.8	2.9	9.3	0.5	0.2	0.3	1.0	0.5	0.2	0.3	1.0	0.5	0.5	8.6	13.3	7.3	8.3	12.0
	配送件数	5	5	1	6	4	5	1	6	4	5	1	6	4	5	5	6	4	5	5	1	4	5	5	1	6	21	21	21	21	21
	配送距離	10	10	2	12	8	10	2	12	8	10	2	12	8	10	10	12	8	10	10	2	8	10	10	2	12	42	42	42	42	42
	車両台数	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6
	配送件数/台	5	2	1	3	4	5	1	6	4	5	1	3	4	5	2	6	4	5	5	1	4	5	5	1	6	4	4	4	4	3
総計	CO ₂ 排出量	248	731	484	491	247	248	243	250	247	248	484	491	247	248	731	250	247	248	248	243	247	248	248	243	250	1,477	1,959	1,477	1,477	1,718
	出荷重量	59.1	117.9	79.8	69.8	74.8	11.8	8.0	7.0	7.5	5.9	95.8	83.8	89.8	70.9	141.5	8.7	9.4	7.4	14.7	10.0	9.4	7.4	14.7	10.0	8.7	184.8	226.4	198.7	172.9	240.9
	配送件数	48	59	36	44	37	59	36	44	37	48	36	44	37	48	59	44	37	48	59	36	37	48	59	36	44	224	224	224	224	224
	配送距離	96	118	72	88	74	118	72	88	74	96	72	88	74	96	118	88	74	96	118	72	290	312	334	288	304	664	664	664	664	664
	車両台数	19	38	27	23	25	6	4	5	4	5	3	28	29	23	45	5	5	5	5	6	5	5	5	6	5	66	80	72	61	85
	配送件数/台	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3
	CO ₂ 排出量	3,311	6,465	4,502	3,915	4,073	1,148	778	978	780	984	5,138	4,741	4,710	3,987	7,589	978	929	984	1,148	928	1,078	1,133	1,298	1,077	1,127	11,654	14,046	12,471	10,907	14,701
幹線	車両台数(12t)	5	10	7	6	7	1	1	1	1	1	8	7	8	6	12	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	16	20	19	16	22
幹線距離	CO ₂ 排出量	3,180	6,360	4,452	3,816	4,452	636	636	636	636	636	5,088	4,452	5,088	3,816	7,632	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	10,176	12,720	12,084	10,176	13,992

636

中継業者共通化

エリア	1	2	3	4	5	平均
下越	出荷重量	121.9	149.3	146.3	106.8	165.7
	配送件数	54	54	54	54	54
	配送距離	108	108	108	108	108
	車両台数	39	47	46	34	52
	配送件数/台	1	1	1	1	1
	CO ₂ 排出量	5,898	7,093	6,943	5,152	7,839

中越	1	2	3	4	5	平均
出荷重量	54.3	63.8	45.1	57.8	63.2	
配送件数	47	47	47	47	47	
配送距離	94	94	94	94	94	
車両台数	17	20	14	18	20	
配送件数/台	3	2	3	3	2	
CO ₂ 排出量	3,273	3,839	2,707	3,462	3,839	

上越	1	2	3	4	5	平均
出荷重量	8.6	13.3	7.3	8.3	12.0	
配送件数	9	9	9	9	9	
配送距離	18	18	18	18	18	
車両台数	3	5	3	3	4	
配送件数/台	3	2	3	3	2	
CO ₂ 排出量	736	1,219	736	736	977	

総計	1	2	3	4	5	平均
出荷重量	184.8	226.4	198.7	172.9	240.9	204.7
配送件数	59	72	63	55	76	65.0
配送距離	9,908	12,151	10,387	9,350	12,656	10,890.2
車両台数	1	2	3	4	5	平均
配送件数/台	-7	-8	-9	-6	-9	-7.8
CO ₂ 排出量	-1,746	-1,896	-2,084	-1,557	-2,045	-1,865.7

差	1	2	3	4	5	平均
車両台数	10.6%	10.0%	12.5%	9.8%	10.6%	10.7%
CO ₂ 排出量	15.0%	13.5%	16.7%	14.3%	13.9%	14.7%

幹線	1	2	3	4	5	平均
5社 車両台数	16	20	19	16	22	18.6
5社 CO ₂	10,176	12,720	12,084	10,176	13,992	11,829.6
集約 車両台数	16	19	17	15	21	17.6
集約 CO ₂	10,176	12,084	10,812	9,540	13,356	11,193.6
台数差	0	-1	-2	-1	-1	-1.0
台数差(比率)	0.0%	5.0%	10.5%	6.3%	4.5%	5.4%
CO ₂ 差	0	-636	-1,272	-636	-636	-636.0
CO ₂ 差(比率)	0.0%	5.0%	10.5%	6.3%	4.5%	5.4%

636

* 本表における配送件数は、同一中継業者から複数台のトラックで配送されている1件としてカウントしている。

- ① 直送は2以上
- ② 1車当たりの上限配送件数は15件→薄い網掛け
- ③ 中越のトラックが有効利用できる場合は中越経由上越のトラック→薄い網掛け
- ④ 4社車配送を前提→家賃削減は3.2t
- ⑤ 幹線は12t車使用、中継会社は12t毎に1台の幹線トラックを調達→理想形

合計	1	2	3	4	5
下越	128.5	140.6	172.5	142.2	140.1
出荷重量	232	232	232	232	232
配送件数	464	484	464	464	464
配送距離	47	51	61	52	53
車両台数	5	5	4	4	4
配送件数/台	7,339	7,936	9,429	8,085	8,235
CO2排出量	55.6	74.1	67.5	51.1	49.9
中越	174	174	174	174	174
出荷重量	348	348	348	348	348
配送件数	23	27	25	20	20
配送距離	8	6	7	9	9
車両台数	4,581	5,336	4,959	4,015	4,015
CO2排出量	6.5	12.5	14.6	10.2	8.1
上越	42	42	42	42	42
出荷重量	84	84	84	84	84
配送件数	10	12	13	12	11
配送距離	4	4	3	4	4
車両台数	2,471	2,953	3,194	2,953	2,712
CO2排出量	190.6	227.2	254.6	203.5	198.1
総計	448	448	448	448	448
出荷重量	896	896	896	896	896
配送件数	80	90	99	84	84
配送距離	6	5	5	5	5
車両台数	14,391	16,229	17,582	15,054	14,962
CO2排出量					

共通化	1	2	3	4	5
下越	128.5	140.6	172.5	142.2	140.1
出荷重量	54	54	54	54	54
配送件数	108	108	108	108	108
配送距離	41	44	54	45	44
車両台数	1	1	1	1	1
配送件数/台	6,159	6,607	8,101	6,757	6,607
CO2排出量	55.6	74.1	67.5	51.1	49.9
中越	47	47	47	47	47
出荷重量	94	94	94	94	94
配送件数	18	24	22	16	16
配送距離	3	2	2	3	3
車両台数	3,430	4,582	4,184	3,052	3,052
CO2排出量	6.5	12.5	14.6	10.2	8.1
上越	9	9	9	9	9
出荷重量	18	18	18	18	18
配送件数	3	4	5	4	3
配送距離	3	2	2	2	3
車両台数	730	971	1,213	971	730
CO2排出量	190.6	227.2	254.6	203.5	198.1
総計	110	110	110	110	110
出荷重量	220	220	220	220	220
配送件数	62	72	81	65	63
配送距離	2	2	1	2	2
車両台数	10,319	12,140	13,497	10,780	10,389
CO2排出量					

差	1	2	3	4	5	平均
下越	-6	-7	-7	-7	-9	-7.2
車両台数	12.8%	13.7%	11.5%	13.5%	17.0%	13.6%
CO2排出量	-1,179	-1,329	-1,329	-1,329	-1,627	-1,359
CO2排出量比	16.1%	16.7%	14.1%	16.4%	19.8%	16.6%
中越	-5	-3	-3	-4	-4	-3.8
車両台数	21.7%	11.1%	12.0%	20.0%	20.0%	16.5%
CO2排出量	-1,152	-774	-774	-963	-963	-925
CO2排出量比	25.1%	14.5%	15.6%	24.0%	24.0%	20.2%
上越	-7	-8	-8	-8	-8	-7.8
車両台数	70.0%	66.7%	61.5%	66.7%	72.7%	67.2%
CO2排出量	-1,741	-1,982	-1,982	-1,982	-1,982	-1,934
CO2排出量比	70.5%	67.1%	62.0%	67.1%	73.1%	67.7%
総計	-18	-18	-18	-19	-21	-18.8
車両台数	22.5%	20.0%	18.2%	22.6%	25.0%	21.5%
CO2排出量	-4,072	-4,085	-4,085	-4,274	-4,572	-4,217
CO2排出量比	28.3%	25.2%	23.2%	28.4%	30.6%	27.0%

* 本表における配送件数は、同一中継業者から複数台のトラックで配送されていても、1件としてカウントしている。

1-4 入荷トラック台数減 シミュレーション結果

【共通化前 入荷トラック台数別拠点数】

入荷トラック台数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
1日目	52	24	15	9	5	2	1	0	1	0	0	1	110
2日目	50	26	13	7	6	4	1	2	0	1	0	0	110
3日目	53	24	12	9	5	3	1	0	1	0	1	1	110
4日目	51	25	14	10	5	2	2	1	0	0	0	0	110
5日目	51	24	14	6	7	1	3	2	2	0	0	0	110

【共通化後 入荷トラック台数別拠点数】

入荷トラック台数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
1日目	95	9	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	110
2日目	95	5	2	4	1	1	1	0	1	0	0	0	110
3日目	95	7	3	1	1	1	0	0	2	0	0	0	110
4日目	96	9	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	110
5日目	94	7	0	2	3	3	1	0	0	0	0	0	110

【入荷トラック台数減少数別拠点数】

減少数	1	2	3	4	合計
1日目	26	18	10	3	57
2日目	27	18	9	3	57
3日目	24	18	12	2	56
4日目	25	19	10	3	57
5日目	25	16	12	3	56

【入荷トラック台数減少数別拠点割合】

減少数	1	2	3	4	減少拠点
1日目	23.6%	16.4%	9.1%	2.7%	51.8%
2日目	24.5%	16.4%	8.2%	2.7%	51.8%
3日目	21.8%	16.4%	10.9%	1.8%	50.9%
4日目	22.7%	17.3%	9.1%	2.7%	51.8%
5日目	22.7%	14.5%	10.9%	2.7%	50.9%

1-5 トラック1台あたり配送件数(3.2トン以上補正済み)

【共通化前 配送拠点数】

入荷トラック台数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	合計	
1日目	0	106	0	92	5	78	7	64	18	70	11	0	0	0	0	0	16	467.00
2日目	0	100	6	92	10	78	0	80	9	60	22	0	0	14	0	0	0	471.00
3日目	0	102	3	96	5	78	0	64	9	30	44	12	26	14	0	0	0	483.00
4日目	0	104	3	96	0	78	0	64	27	40	22	12	13	0	0	16	0	475.00
5日目	0	104	3	96	0	78	7	56	9	60	22	12	26	0	0	0	0	473.00

【共通化後 配送拠点数】

入荷トラック台数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	合計	
1日目	53	74	33	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197.00
2日目	52	76	33	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198.00
3日目	52	76	27	32	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202.00
4日目	53	74	33	28	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198.00
5日目	53	74	27	36	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200.00

【共通化前】

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	平均
件数	467	471	483	475	473	473.8
トラック台数	80	90	99	84	84	87.4
件数/トラック台数	5.8	5.2	4.9	5.7	5.6	5.4

【共通化後】

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	平均
件数	197	198	202	198	200	199.0
トラック台数	62	72	81	65	63	68.6
件数/トラック台数	3.2	2.8	2.5	3.0	3.2	2.9

参考 2. 共同配送概論

2-1) 共同配送とは

共同配送とは、個別の配送を行ってきた複数の企業が、共同化することにより、荷物を積合わせして配送することである。

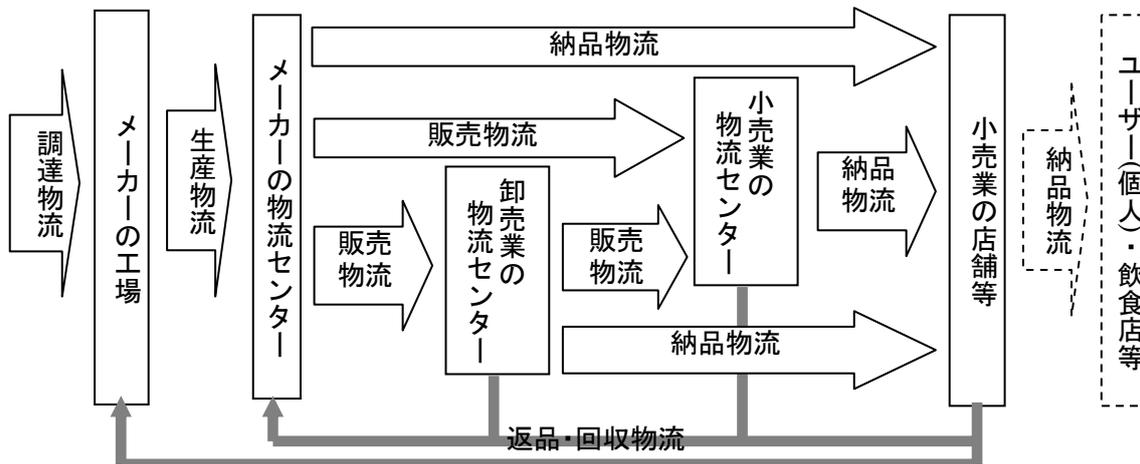
共同配送に取り組む目的は、積載率の向上による配送コストの削減、配送を担うドライバー不足の解消、顧客へのサービスレベルの向上などである。

「取引情報が他社に漏れる」「配送先顧客の了解が得られない」などの理由により実施が困難なケースが多いが、改正省エネ法の施行により、荷主企業のニーズが高まっている。

(1) 企業の物流における共同配送の現状

一般的な流通経路に沿った物流における共同配送の現状について、概要を整理する。なお、一般的な流通経路と物流の関係を整理すると、図表 1-1 のイメージとなる。

図表1-1 メーカーから小売業の店舗(ユーザー等)までの物流の種類区分 (基本例)



区分	物流の概要	主な特徴	共同配送の取組実態
調達物流	製品の生産に必要な原材料や部品・半製品のメーカー工場への移動。	自動車メーカーの「かんぱん方式」が浸透するにつれ、調達物流の重要性が認識され、物流効率化の大きなターゲットとなっている。	比較的輸送ロットが大きいいため調達物流単独での共同化は少ないと考えられる。同一車両での共同化ではないが、最近では、調達物流と販売・納品物流を連携させ、往復輸送の確保による効率化の事例が増えている。
生産物流	メーカーにおける生産基地である工場から自社の販売拠点である営業所・物流センター等までの製品の移動。	生産主導のメーカー物流システムとなるため、計画的な大ロット配送が行われることが多い。	共同化の実績は少ないと考えられる(必要とされない)。
販売物流	顧客である卸、小売に対して行われる商品の移動(生産から消費までの物流全体の中核を構成する部分)。	生産物流と連携し、拠点の配置などの検討により、物流効率化が図られていることが多い。	北海道、東北など、メーカー1社では配送量が少ない地域でメーカーが中心となって共同配送を実施することが多い。取組事例もかなり多いと考えられる。
納品物流	小売業における、流通センターから各店舗への商品の移動。	店舗では保管スペースが小さいことが多く、多頻度少量配送が要求されることが多い。	卸や物流事業者が主体となって小売業の物流センターを運営し、多くのメーカーの商品を集約して荷受けし、店舗配送する方法が普及。加工食品・飲料、日用雑貨を中心に共同化実績が多かったが、近年では、冷蔵冷凍品、米穀、パン、雑誌などへの取組みも進んできている。
返品・回収物流	通常の商品の流れと逆方向の返品や物流用具(パレット等)や包装資材の回収。	回収物流は、再生資源有効利用の観点から、今後拡大が予測される領域。	共同化の実績は少ないと考えられるが、納品物流の帰り便を利用することが多いと考えられる。

(2) 環境問題と共同配送の位置づけ

改正省エネ法における荷主の判断基準を元に整理した。

図表1-2 改正省エネ法における荷主の判断基準

	中分類	小分類
エネルギー使用の合理化の基準	取組方針の作成とその効果等の把握	○枠組み ・取組方針の策定 ・実態の定期的な把握、取組みによる効果等の正確な把握
		○取組体制の整備 ・責任者の設置 ・社内研修などを行う体制の整備
	輸送方法の選択	○モーダルシフト ・鉄道輸送、海上輸送の活用
		○サードパーティロジスティクスの活用
	輸送効率向上	○積載率向上 ・積み合わせ輸送、混載便の利用 ・適正車種の選択
		○貨物の輸送距離の短縮 ・拠点経由方式と直送方式の適正な利用 ・車両の大型化
○自営転換の推進		
○燃費の向上 ・道路混雑時の輸送の回避		
貨物輸送事業者と荷主の連携	・多頻度少量配送の見直し ・過度なジャストインタイムサービスの見直し	
環境に配慮した製品の開発	・商品及び荷姿の標準化による積み合わせ輸送の容易化 ・製品及び包装資材の軽量化	
エネルギー使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置	取組方針の作成とその効果等の把握	○目標の設定 ・エネルギー消費原単位の検討と定量的目標の設定 ・当該取組み実績の把握による効果的な取組みの実施
		○環境管理システムの導入 (ISO14001 認定の取得)
	関連インフラの整備	○物流施設の高度化、物流拠点の整備等 ・荷受け・仕分業務の安全かつ効率化のための施設の整備 (既存施設の機械化・自動化、荷さばき場・駐停車場所・運転手控室の整備等)
		○標準化及び情報化の推進 ・検品、荷役、保管等の効率化 (RFID の導入等) ・一貫パレチゼーション等を推進し、荷役の効率化を図る ・帰り荷の確保 (集配ルート工夫、求車配車システムの利用等) ・VICS (道路交通情報通信システム) 等の導入・活用
		○商取引の適正化 ・返品にかかる輸送の削減 ・発注の計画化・平準化
		○輸送効率向上に向けた協力 ・輸送量のピーク移動による平準化 ・エコドライブの実践 ・エコドライブに関する教育、訓練等の実施 (マニュアルの作成・配布、講習会の実施、講習会への参加促進等) ・エコドライブ支援装置の導入に協力する ・低燃費車の導入 ・ 他の荷主との共同輸配送の実施 ・返品回収などでの帰り便の利用
	貨物輸送事業者と荷主の連携	○連携体制の構築 ・関係者の連携及び協議体制の構築を図る ・事業者団体、業界団体による相互理解、啓発等に取り組む
	環境に配慮した製品開発及び生産体制整備	○貨物輸送事業者の活用における配慮 ・環境に配慮している貨物輸送事業者 (ISO14001、グリーン経営認証) の選定
○製品開発 (廃棄物、リサイクル資源等の輸送を予め考慮した製品設計) ○生産体制 ・貨物輸送の効率化にあわせた在庫時間の調整 ・生産工程の障害等による貨物輸送への影響の低減措置 ・工場に近い場所から部品等の調達		
その他	○着荷主としての取組 ・ジャストインタイムの見直し	
	○国際貨物への取組	

2-2) 共同配送の分類

(1) 共同化の対象範囲（エリア）による分類

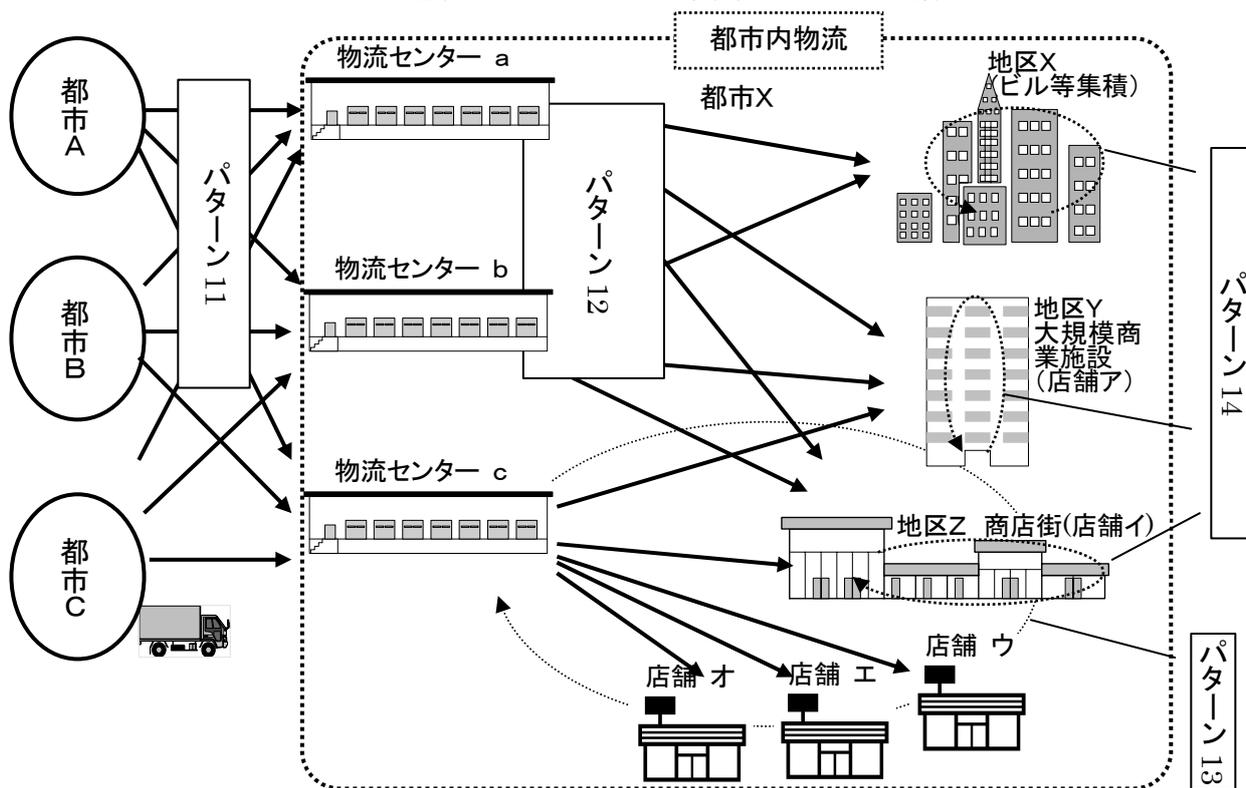
共同化の対象範囲（エリア）は、大きく下記の3つの輸送区間に分けられる。

- ・都市間（幹線）輸送（例：東京⇄郡山、大阪⇄福岡、など）
- ・都市内物流（例：八王子⇄吉祥寺、船橋⇄東京都中央区など）
- ・特定の地区内の物流（例：丸の内、西新宿、六本木など）

また、都市内物流では、量販店やコンビニに代表される一括納品物流とされる共同配送が発達しており、ひとつの共同配送のパターンとして確立されていると考えられる。よって、本稿では、都市内物流を2つに分け、共同配送のパターンを以下に示す4つのパターンに分類する。なお、そのパターンのイメージは、図表1-3のとおりである。

- ・パターン11：幹線及び都市間輸送の共同化
- ・パターン12：特定の地区や大規模商業施設等への配送の共同化
- ・パターン13：都市内の特定の店舗への配送の共同化（量販店やコンビニなど）
- ・パターン14：特定の地区内の配送の共同化

図表1-3 共同化の対象範囲とパターン分類



(2) その他の分類

①専用の施設（共配センター）の整備の有無

共同配送を実現する際に、専用施設を整備したかどうかの分類である。

- ・パターン21：共同配送のための専用施設を整備したもの
- ・パターン22：共同配送のための専用施設を整備しなかったもの

②実施主体者による分類

共同配送を実現する際に、その取り組みの推進主体となる事業者や団体などが存在する。推進主体は大きく下記の3つの主体者に分類できる。

- ・パターン23：発荷主主導型
- ・パターン24：物流事業者主導型
- ・パターン25：着荷主主導型（商店街、ビル管理者などを含む）

(3) 共同配送事例の分類

下記に示す資料を元に抽出した共同配送事例について、共同配送のどのパターン分類に該当するか整理し、図表1-4、1-5、1-6に示した。

- ・『都市内物流の効率化に向けて ―各地の先駆的取組事例―』国土交通省総合政策局貨物流通施設課 2001年3月
- ・『省資源ロジスティクス事例集』社団法人ロジスティクスシステム協会 ロジスティクス環境会議 2005年3月
- ・『端末物流対策の手引き』東京都市圏交通計画協議会 2006年5月
- ・社団法人ロジスティクスシステム協会が関係する事例発表資料

図表1-4 共同配送事例の分類例(エリアによる分類)

分類	事例名、製品業界	対象エリア、主な輸送区間
パターン11： 幹線及び都市間輸送の共同化	加工食品（ハム）	近畿圏→四国
	ハウス食品とヤマト運輸（復路輸送の共同化）	関東⇄九州（関東→九州：ヤマト運輸、九州→関東：ハウス食品）
	同業他社4社（メディア製品）	東京、京都→北海道、九州、中部北陸、首都圏近郊
	電気製品	大阪→四国
	精密機器や電気電子部品	郡山→東京から全国展開中
	重量貨物共同輸送プロジェクト（復路輸送の共同化）	往路：大阪、石川→関東、東北 復路：関東、東北→関西、中国、北陸
	自動車（復路輸送の共同化）	関東⇄御殿場⇄中部
	自動車（幹線及び復路輸送の共同化） 幹線の共同運行（物流事業者）	関西⇄中部
パターン12： 特定の地区や大規模商業施設等への配送の共同化	加工食品メーカー共同配送研究会（S研）	東北6県、甲信越3県、北陸3県、滋賀県、中国5県、四国4県の配送
	カメラ	関東甲信越+静岡、北陸東海（除く静岡）、北海道、九州地区の配送
	百貨店の指定納品代行（三越など）	首都圏近郊→日本橋、新宿など
	特別積合せ事業者による一般トラックターミナルからの共同配送	京浜、板橋トラックターミナル→新宿区内、渋谷区内、世田谷区内、目黒区内
パターン13： 都市内の特定の店舗への配送の共同化	イオン、イトーヨーカ堂、ファミリーマートなど多数 ※前述の資料以外から示したもの	（全国各地）
パターン14： 特定の地区内の配送の共同化	丸の内地区 横浜元町地区 さいたま新都心地区 熊本市市街地区 西新宿地区（摩天楼）	（名称に示された地区）

図表1-5 共同配送事例の分類例

○専用施設設置の有無

分類	事例名（製品業界）
パターン21： 共同配送のための専用施設を整備したもの	加工食品（ハム） 加工食品メーカー共同配送研究会（S研） 同業他社4社（メディア製品） 精密機器や電気電子部品 自動車（復路輸送の共同化） イオン、イトーヨーカ堂、ファミリーマートなど ----- 丸の内地区（配送地区近隣にストックポイントを設置 横浜元町地区 して共同化。運営は、既存の運輸業者から 選定して実施。） ----- さいたま新都心地区（配送地区近隣に共配センターを設置して 熊本市市街地区 共同化。共配センターの運営及び地区内配 西新宿地区（摩天楼） 送は、専用の共同配送会社がすべて実施。）
パターン22： 共同配送のための専用施設を整備しなかったもの	ハウス食品とヤマト運輸（復路輸送の共同化） 電気製品 重量貨物共同輸送プロジェクト（復路輸送の共同化） 自動車（幹線及び復路輸送の共同会） 幹線の共同運行 百貨店の指定納品代行（三越など） 特別積合せ事業者による一般トラックターミナルからの共同配送

○実施主体者による分類

分類	事例名（製品業界）
パターン23： 発荷主主導型	加工食品（ハム） ハウス食品とヤマト運輸（復路輸送の共同化） 加工食品メーカー共同配送研究会（S研） 同業他社4社（メディア製品） 電気製品 精密機器や電気電子部品 自動車（復路輸送の共同化） 重量貨物共同輸送プロジェクト（復路輸送の共同化） 自動車（幹線及び復路輸送の共同会） イオン、イトーヨーカ堂、ファミリーマートなど
パターン24： 物流事業者主導型	幹線の共同運行 特別積合せ事業者による一般トラックターミナルからの共同配送 さいたま新都心地区 熊本市市街地区 西新宿地区（摩天楼）
パターン25： 着荷主主導型（商店街、ビル管理者など含む）	イオン、イトーヨーカ堂、ファミリーマートなど 百貨店の指定納品代行（三越など） 丸の内地区 横浜元町地区

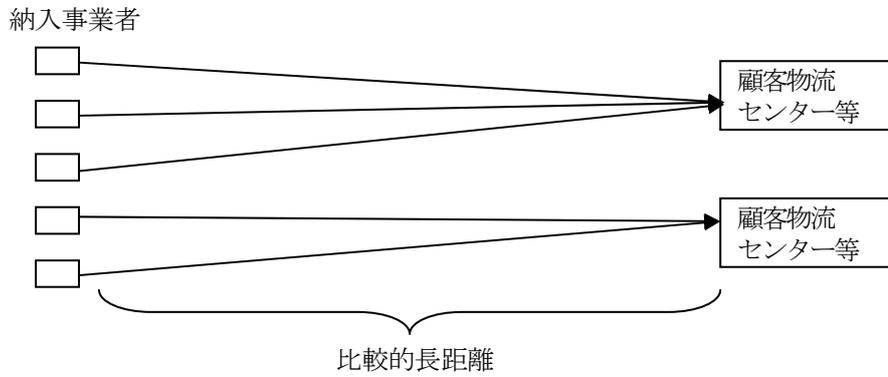
図表1-6 共同配送事例の分類例(エリアと主体者による分類)

分類	パターン23： 発荷主主導型	パターン24： 物流事業者主導型	パターン25： 着荷主主導型
パターン11： 幹線及び都市間 輸送の共同化	加工食品（ハム） ：近畿圏→四国 ----- ハウス食品とヤマト運輸（復路輸送 の共同化） ：関東⇄九州（関東→九州：ヤマト 運輸、九州→関東：ハウス食品） ----- 同業他社4社（メディア製品） ：東京、京都→北海道、九州、中部 北陸、首都圏近郊 ----- 電気製品 ：大阪→四国 ----- 精密機器や電気電子部品 ：郡山→東京から全国展開中 ----- 重量貨物共同輸送プロジェクト（復 路輸送の共同化） ：往路：大阪、石川→関東、東北 ：復路：関東、東北→関西、中国、 北陸 ----- 自動車（復路輸送の共同化） ：関東⇄御殿場⇄中部 ----- 自動車（幹線及び復路輸送の共同会） ：関西⇄中部	幹線の共同運行	
パターン12： 特定の地区や大 規模商業施設等 への配送の共同 化	加工食品メーカー共同配送研究会(S 研) ：東北6県、甲信越3県、北陸3県、滋 賀県、中国5県、四国4県の配送 ----- カメラ ：関東甲信越+静岡、北陸東海（除 く静岡）、北海道、九州地区の配送	特別積合せ事業者に よる一般トラック ターミナルからの共同 配送 ：京浜、板橋トラッ クターミナル→新宿 区内、渋谷区内、世 田谷区内、目黒区内	百貨店の指定納品 代行（三越など） ：首都圏近郊→日本 橋、新宿など
パターン13： 都市内の特定の 店舗への配送の 共同化			イオン、イトヨー カ堂、ファミリーマ ートなど
パターン14： 特定の地区内の 配送の共同化		さいたま新都心地区 熊本市市街地区 西新宿地区（摩天楼）	丸の内地区 横浜元町地区

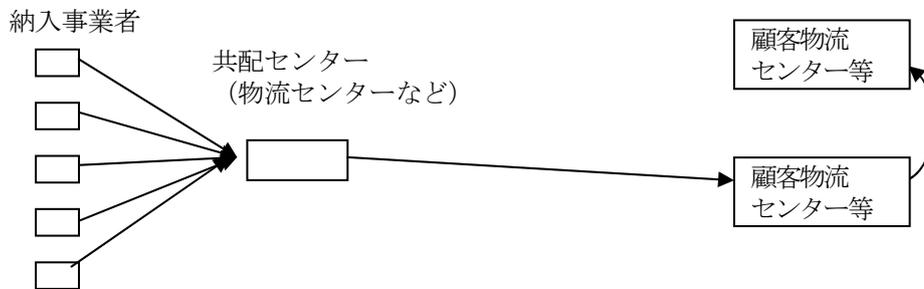
図表 1-7 分類された共同配送のイメージ

②パターン 11：幹線及び都市間輸送の共同化

◇共同化前

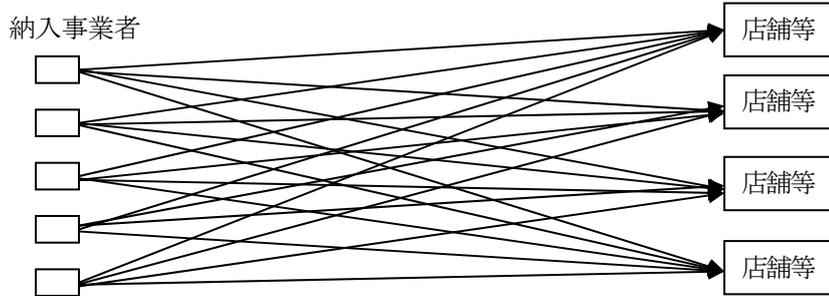


◇共同化後

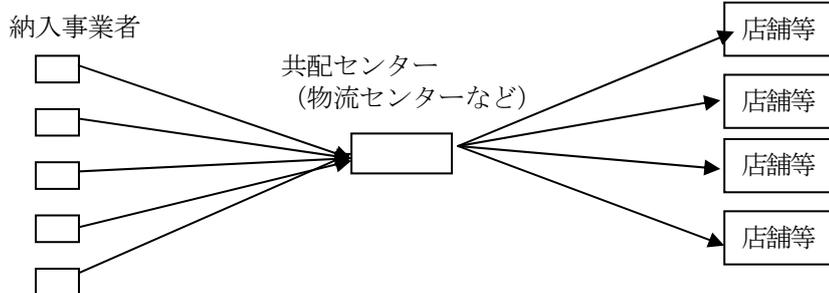


②パターン 12：特定の地区や大規模商業施設等への配送の共同化

◇共同化前

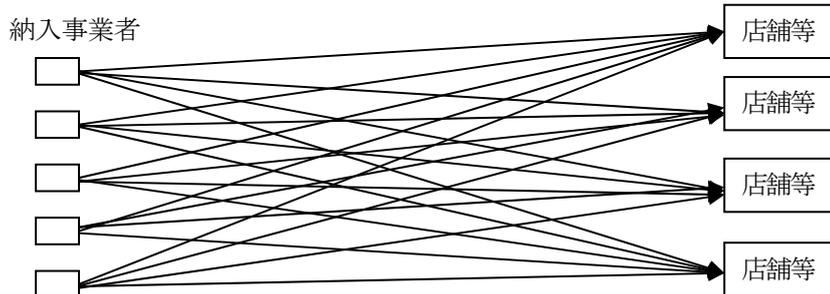


◇共同化後

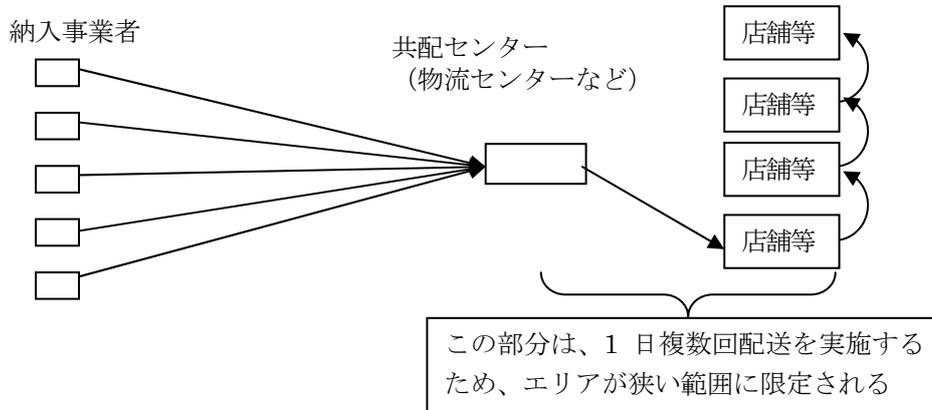


③パターン 13：都市内の特定の店舗への配送の共同化

◇共同化前

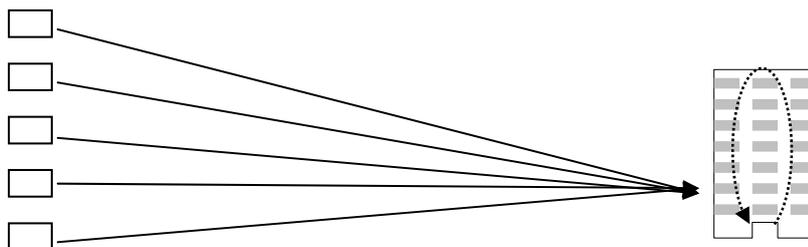


◇共同化後

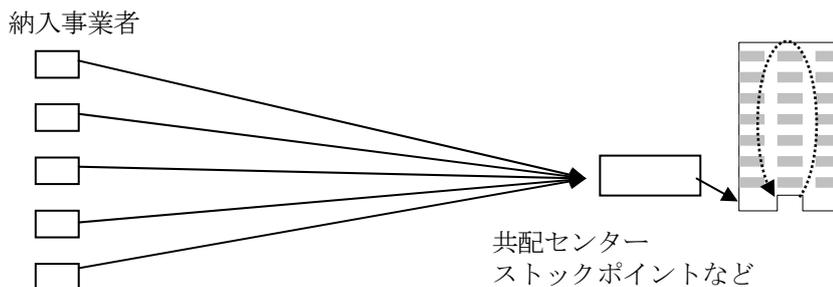


③パターン 14：特定の地区内の配送の共同化

◇共同化前



◇共同化後



2-3) 共同配送による環境負荷低減効果の定量化

(1) 概要

項目	内容
物流共同化のタイプ	同業他社との物流センター共同化 同業他社との配送の共同化
主な対象貨物	食品
導入時期	1999年7月(冷食に限る)
月間取扱貨物量	2,532トン/月

(2) 対策効果

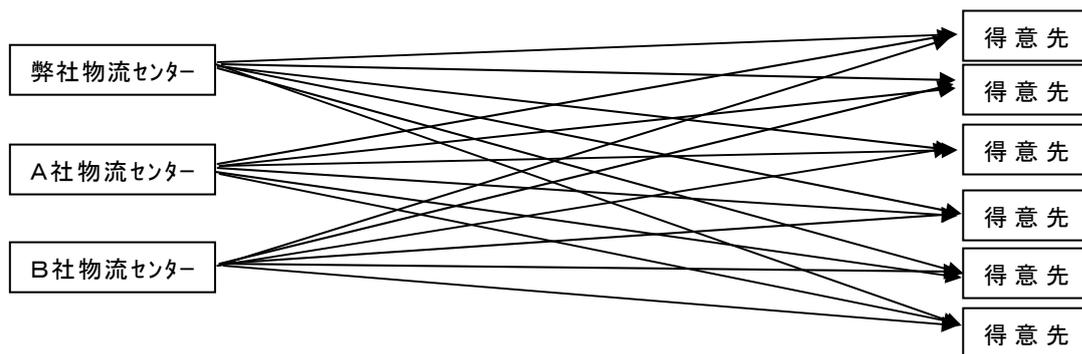
項目	対策効果 (実施前を100とした場合の実施後の数値： 実施後/実施前×100)
輸送コストの対策効果	90%
トラック使用台数の対策効果	70%
燃料使用量(又はCO2排出量)の対策効果	70%

- ・ 実施前は各メーカーが個別配送していたものを、まとめて配送できることにより運送車両台数が削減。
- ・ 荷受けの手間も省けるようになった。又、発注日・発注時間が統一されることにより、仕事の効率化が図れた。

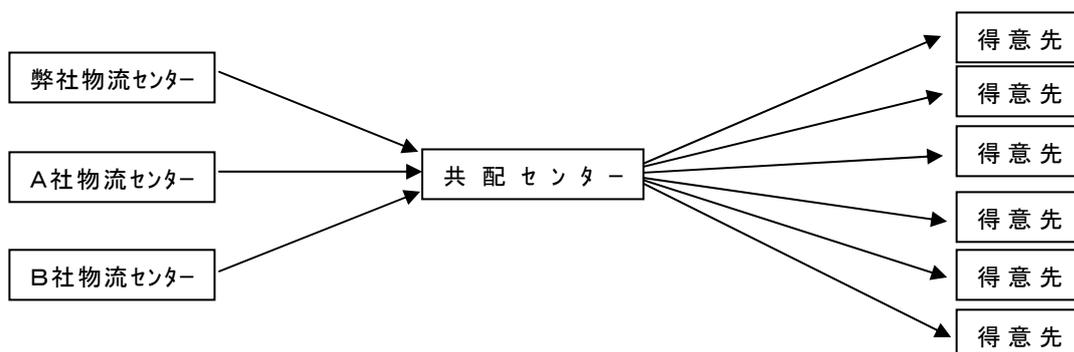
(3) 事業内容

対策実施前後の共同物流フロー

実施前



実施後



(4) 課 題

- ・ コストダウン・環境対策のために共同物流を始めたが、各社の設備稼働もあり、全国・全地域での取組みは難しいものとなっている（現状は、各社外部委託が中心で、単独では保管・配送の効率が良くない小市場の地方に限定される。）

*出典：省資源ロジスティクス事例集（P 19、20）

（第1期CGL 省資源ロジスティクス推進委員会 2005年3月発行）