

卸商と印刷用紙

——タイミング・コントローラー試論——

中 道 一 心

はじめに

- I 印刷用紙の流通
- II 製紙企業の生産計画策定プロセス
- III 印刷企業の受発注プロセスと卸商 (1)：近畿地方
 - 1. 印刷企業 A 社の生産計画策定プロセスと卸商への発注
 - ① A 社の生産計画策定プロセス
 - ② A 社の卸商への発注
 - 2. タイミング・コントローラー：卸商 B 社
 - ①代理店への発注
 - ②印刷企業からの受注への対応
- IV 印刷企業の受発注プロセスと卸商 (2)：四国地方
 - 1. 印刷企業 C 社の生産計画策定プロセスと卸商への発注
 - ① C 社の生産計画策定プロセス
 - ② C 社の卸商への発注
 - 2. 印刷企業 D 社の生産計画策定プロセスと卸商への発注
 - ① D 社の生産計画策定プロセス
 - ② D 社の卸商への発注
 - 3. タイミング・コントローラー：卸商 E 社
 - ①代理店への発注
 - ②印刷企業からの受注への対応

おわりに

はじめに

わたしは素材生産企業から完成品企業へのサプライチェーンに介在し、材の流れ（流量と流速）を変換して、素材生産企業、完成品企業双方のコスト削減に寄与する比較的小規模な企業に焦点を当ててきた¹。それらの企業は材の流れの調整者としての独特の意義を持つことを指摘し、彼らのような企業をタイミング・コントローラーと呼んでおいた。前稿では、製紙企業を起点とする印刷企業へ流れる印刷用紙のサプライチェーンに存在する代理店を具体的に紹介し、材の流れの調整者としての彼らの役割を明らかにし、サプライチェーンにおける彼らの意義を指摘した。その概略は以下のとおりである。

1 中道・岡本・加藤 [2017]、中道 [2018 b]、中道・岡本 [2018] を参照されたい。

製紙企業は生産計画を1ヶ月単位で計画する。代理店は卸商(2次卸)からの注文分と自ら直接販売する大手印刷企業向け見込需要分に加えて、卸商から受注していないが彼らが必要とするであろう見込需要分を合わせて、毎月15~20日ころに製紙企業に発注する。製紙企業からみれば、N月生産分をN-1月15~20日ころまでに代理店から受注している。製紙企業は多種多様な紙を生産しているが、その一方でそれらを効率よく生産する必要がある。したがって、印刷企業は受注内容を効率的な生産(大口ロット生産)に落とし込むために、代理店から受注した日(毎月15~20日)から10日ほどかけて(月末までに)生産計画を策定している。こうした準備段階を経て、実際に生産された印刷用紙はN月下旬からN+1月中旬ころまでに代理店が販売できる状況になる。

代理店は直接販売する大手印刷企業や卸商からの日々の注文に応じて、印刷用紙を納品している。ある代理店は印刷企業や卸商がN日に必要とする印刷用紙をN-1日15時までには配送依頼(注文)すれば、即座に配送計画を立て印刷企業や卸商に納品している。その際、印刷企業や卸商から事前に注文を受けていない印刷用紙についても、可能な限り都合をつけて納品している。

代理店は直接販売する印刷企業に加え、卸商の(取引先である中小印刷企業の)需要動向もつぶさに観察することで、完成品企業である印刷企業が必要とする印刷用紙がショートしないよう目配りして、製紙企業に印刷用紙を発注している。さらに、準備した印刷用紙を、印刷企業や卸商から配送依頼に対して翌日配送(場合によっては当日発注・当日配送にも対応)することで、印刷企業のJIT的生産を支援している。

つまり、代理店は製紙企業と印刷企業の相反する要請を同時に解決する役割を担っているのである。代理店の川上に位置する製紙企業は、多種多様な印刷用紙をできる限り大口ロットで生産することを志向する。その一方、代理店の川下に位置する印刷企業は、印刷用紙のJIT納入を要求する。これらを解決する代理店は、まさしく素材生産企業から完成品企業へのサプライチェーンに介在し、材の流れ(流量と流速)を変換して、素材生産企業、完成品企業双方のコスト削減に寄与する企業なのである。

本稿では、代理店とともに製紙企業と印刷企業の印刷用紙取引におけるタイミング・コントローラー(卸商)を具体的に紹介し、材の流れの調整者としての彼らの役割を明らかにする。

まず、前稿で明らかにした印刷用紙の流通および製紙企業の実生産計画策定プロセスを簡単に確認したうえで、近畿地方(京都府)と四国地方(高知県)の卸商と印刷企業を題材に、具体的なオペレーションを紹介する。この二地域を選んだ理由は、都市部立地の卸商と地方立地の卸商との間にオペレーションの違いがあるからである。都市部の卸商は在庫スペースが狭小であり、代理店在庫に依存したオペレーションになりがちだが、地方立地の卸商は比較的大規模な倉庫を構えているため、相対的に自社倉庫の在庫

を基盤にしたオペレーションを組んでいる。製紙企業を起点とする印刷企業へのサプライチェーンにおける役割や意義に大きな違いはないが、具体的なオペレーションの違いを理解するために二地域を取り上げる。そのうえで、最後にタイミング・コントローラーとして卸商がどんな役割を發揮し、なぜ存在するのかを検討する。

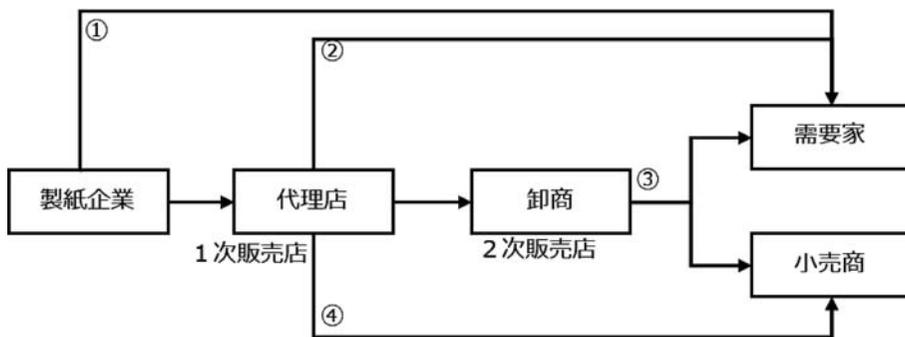
I 印刷用紙の流通

ここでは印刷用紙の流通を簡単に概観していこう²。最もオーソドックスな流通形態は、代理店が製紙企業から紙を仕入れ、各都道府県単位をテリトリーとする卸商に販売し、卸商が地元の需要家に販売し、エンドユーザーに行き渡るプロセスである³。

製紙企業は約 400 社あり、事業所数にするとおよそ 700 の紙・板紙製造事業者が、17 万種の紙・板紙を約 29,000 の需要家に供給している。日本の需要家（印刷業者や印刷物を発注する企業）は、小口配送と即納要求が極めて高く、多種多様な紙を流通させなければならないため、その毎日の配送を製紙企業がすべてをこなし、さらに代金の請求・回収までを行うことは不可能と見てよい。加えて、印刷企業は需要家の求めに応じて多種多様な紙を使用して印刷物を完成させるため、必要な紙を印刷企業が在庫することはしない。そこで重要になってくるのが、紙の流通機構である。紙流通は一次流通である代理店と二次流通である卸商で主に構成されている（図 1）⁴。

①はメーカーから直接納品されるものである。主に新聞社に対する新聞用紙がこれに該当する。②は大手出版会社、大手印刷企業など、対大口需要家向けのルートであり、

図 1 紙の流通機構



出所：王子製紙編 [1987] 153 ページ、図 7.7 を借用。

- 2 戦前から戦後の紙流通機構を丁寧に整理した研究として田淵 [2006]、代理店および卸商の近年の動向については田中 [2009] が詳しい。
- 3 新聞用紙などは製紙企業から需要家である新聞社へ直接納品されているほか、巨大化してボリュームが大きくなった印刷会社やエンドユーザーと代理店が直接取引する場合もある（今村 [2016] 63 ページを参照）。
- 4 紙業タイムス社 [2017] 132 ページを参照。

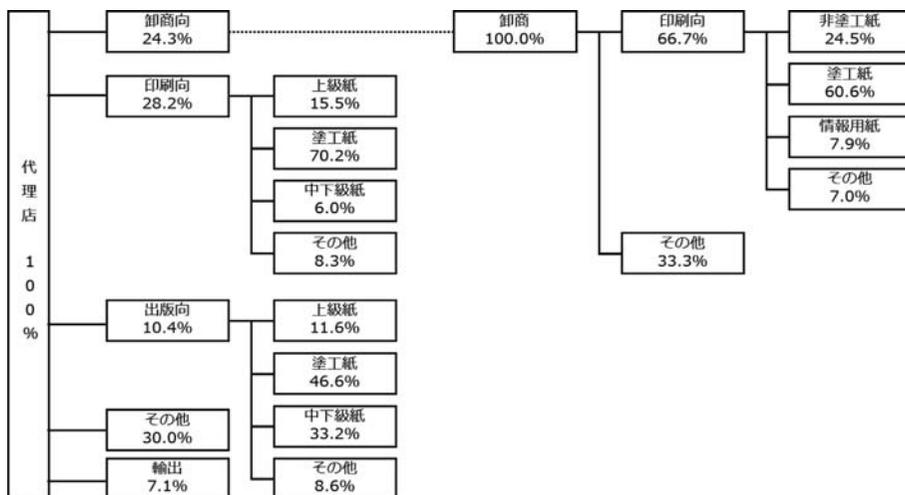
製紙企業は代理店に納品したのち、需要家である大手出版企業、大手印刷企業の求めに応じて納品していく。③は本稿で取り上げる材の流れであり、製紙企業から代理店へ、代理店から卸商へ、そして卸商は中小零細の印刷業者などの需要家からの求めに応じて納品するというものである。最後に、④のルートは代理店の店頭端売りであり、ケースとしては非常に少ない⁵。

流通量をベースに印刷用紙の流通をみておこう。図2のように、代理店は製紙企業から紙を仕入れ、それを卸商に販売する他、印刷企業、出版企業に直接納入したり、輸出したりしている。昨今、代理店からの直納率は高まってきている。2005年には、代理店の卸商向け販売量は35.9%であったが、2017年には24.3%にまで低下しており、販売額・販売量の観点からはマイナーな取引になりつつある⁶。代理店が直売を増加させる理由は既存顧客のシェア拡大が最も多く、それについて卸商の得意先であった小口顧客に対して代理店が直売する傾向もみられる(表1)。その結果、卸商の販売機会が減少している⁷。

大都市圏と地方では卸商が置かれている環境が異なるようである。2005年ころの大都市圏と地方における卸商のシェアを示したものが図3である。当時は、大都市圏では卸商経由の紙の流通が30%程度であるのに対して、地方では卸商経由が概ね60~80%(100%のところもある)に達し、全く異なるシチュエーションになっている。

ここまで卸商の紙の流通におけるポジションについて、主に販売量と販売額の観点か

図2 紙の代理店取引先別販売構成 (2017年)



出所：日本製紙連合会 [2018] 13 ページを借用。

5 王子製紙編 [1987] 153 ページを参照。

6 山本 [2016] 73 ページを参照。

7 日本洋紙板紙卸商業組合 [2006] 11 ページを参照。

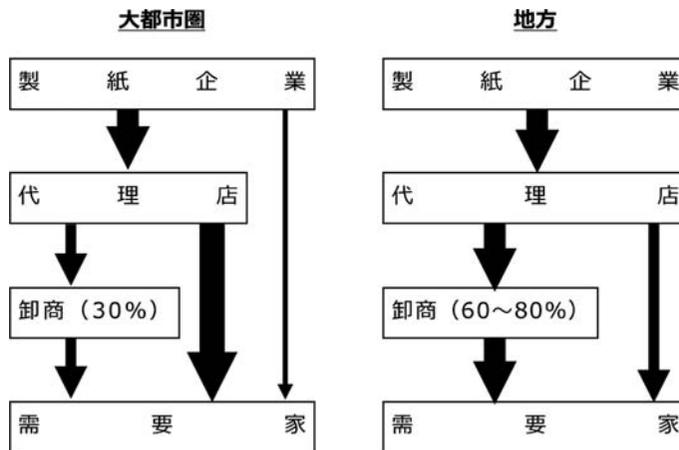
表1 代理店の直売状況

ブロック	増加傾向	代理店直売傾向増加の理由		
		小口へ参入	既存顧客シェア拡大	県外から進出
全体	66.1	49.2	74.4	22.1
北海道	30.0	0.0	33.3	66.7
東北	42.9	33.3	33.3	16.7
関東（除く東京）	85.7	58.3	50.0	25.0
東京	78.6	62.3	87.0	1.3
中部（除く愛知）	60.9	35.7	64.3	50.0
愛知	62.5	50.0	90.0	0.0
西部（除く大阪）	52.2	37.5	62.5	58.3
大阪	78.6	50.0	77.3	4.5
九州	57.1	33.3	75.0	50.0

単位：％。

出所：日本洋紙板紙卸商業組合 [2006] 11 ページ，表7を借用。

図3 大都市圏と地方における卸商のシェア



出所：日本洋紙板紙卸商業組合 [2006] 12 ページ，図1を参照し，筆者作成。

らみてきたが，取引件数からもみる必要があるだろう。そこで，代理店・卸商および印刷企業を統計データからも確認していこう。

代理店と卸商がともに含まれる「紙卸売業」は従業者数3～4人の事業所が23.2%（法人と個人の合計値）で最も多く，次いで2人以下（同21.8%），5～9人（同22.4%）となっている。従業者数9名以下の事業所が全体の67.4%を占めており（19名以下で84.9%），一般に代理店が多数の従業員を抱えていることを考えると，「紙卸売業」は少人数の従業者で営まれている卸商が大半を占めている（表2）。紙卸売業において多くの従業者が勤務する事業所の従業者規模は，10～19人が18.4%であり，つぎに20～29人（14.1%），30～49人（12.0%）となっており，10～49人の事業所で54.1%を占め，100名を超える従業者が勤務する事業所は25.0%と多くない。

表2 紙卸売業の従業者規模別の事業所数及び従業者数

	事業所数						従業者数					
	法人		個人		合計		法人		個人		合計	
2人以下	209	14.2%	113	7.7%	322	21.8%	363	1.9%	194	1.0%	557	3.0%
3~4人	287	19.4%	55	3.7%	342	23.2%	986	5.3%	182	1.0%	1,168	6.2%
5~9人	315	21.3%	16	1.1%	331	22.4%	2,136	11.4%	88	0.5%	2,224	11.9%
10~19人	255	17.3%	3	0.2%	258	17.5%	3,428	18.3%	33	0.2%	3,461	18.4%
20~29人	113	7.7%	-	-	113	7.7%	2,644	14.1%	-	-	2,644	14.1%
30~49人	61	4.1%	-	-	61	4.1%	2,258	12.0%	-	-	2,258	12.0%
50~99人	28	1.9%	-	-	28	1.9%	1,930	10.3%	-	-	1,930	10.3%
100~199人	13	0.9%	-	-	13	0.9%	1,584	8.4%	-	-	1,584	8.4%
200~299人	3	0.2%	-	-	3	0.2%	742	4.0%	-	-	742	4.0%
300~499人	3	0.2%	-	-	3	0.2%	985	5.3%	-	-	985	5.3%
500人以上	2	0.1%	-	-	2	0.1%	1,206	6.4%	-	-	1,206	6.4%
合計	1,289	87.3%	187	12.7%	1,476	100.0%	18,262	97.4%	497	2.6%	18,759	100.0%

出所：「平成26年商業統計表 第1巻 産業編」を参照し、筆者作成。

資本金階級別にみると、企業数では、1,000万円以上3,000万円未満が過半数を超える53.5%を占め、次いで300万円以上500万円未満(23.4%)、3,000万円以上1億円未満(10.5%)となっている。資本金1億円以上の企業はわずか2.0%であり、「紙・紙製品卸売業」に分類されるほとんど全ての企業が中小企業者である⁸。しかし、その一方で年間商品販売額では、資本金1億円以上が57.9%を占めており、大企業(代理店と推測できる企業)が販売面では高いシェアを占めている。紙・紙製品卸売業では、資本金規模が大きくなればなるほど、基本的には平均従業者総数、平均商品販売額が増加する関係がみられる。大規模化すればするほど、多くの従業者によって多額の商品販売が見込まれる。その関係は資本金1,000万円以上になると増加ペースが加速する。1人当たり商品販売額をみると、資本金500万円以上1,000万円未満では21.5百万円であったが、資本金1,000万円以上3,000万円未満になると45.5百万円と2倍以上になり、さらに資本金3,000万円以上1億円未満では82.3百万円、1億円以上は223.9百万円と急激に増加していく。この現象は、恐らく大規模な紙・紙製品卸売業者は大手の印刷企業、紙加工企業と取引しており、注文1回あたりの取引量が多く、その結果販売価格も大きくなっているものと想像できる。つまり、卸商は中小印刷企業と取引しているが、代理店は卸商(中小印刷企業よりは大口)と大手印刷企業(中小印刷企業よりも大口であることはもちろん、卸商よりも大口)と取引することで注文1回あたりの取引額が大きくなるため、従業者1名当たりの販売額も増加する傾向にあるものと考えられる。逆に言

8 中小企業基本法の定義では、卸売業は資本金1億円以下、常時使用する従業員数100人以下のいずれかを満たせば中小企業者に該当する。

9 資本金200万円未満の平均従業者数、平均年間商品販売額、従業者1人当たり販売額が、資本金200万円以上1,000万円未満と比べて高い値になっている理由については追加的に検討が必要である。

表3 紙・紙製品卸売業の資本金階級別の企業数・従業員数・年間商品販売額

	企業数		従業員総数			年間商品販売額			1人当たり 商品販売額
	数	割合	数	割合	平均	数	割合	平均	
200万円未満	59	1.9%	256	0.6%	4.3	9,301	0.2%	158	36.3
200万円以上 300万円未満	13	0.4%	31	0.1%	2.4	614	0.0%	47	19.8
300万円以上 500万円未満	723	23.4%	2,546	5.7%	3.5	49,456	1.1%	68	19.4
500万円以上 1,000万円未満	246	8.0%	1,174	2.6%	4.8	25,254	0.6%	103	21.5
1,000万円以上 3,000万円未満	1,652	53.5%	16,036	36.1%	9.7	730,370	16.4%	442	45.5
3,000万円以上 1億円未満	324	10.5%	12,877	29.0%	39.7	1,059,574	23.8%	3,270	82.3
1億円以上	63	2.0%	11,500	25.9%	182.5	2,575,353	57.9%	40,879	223.9
合計	3,086	100.0%	44,458	100.0%	14.4	4,451,186	100.0%	1,442	100.1

単位：従業員総数は人、商品販売額は百万円。

注：資本金階級別構成比を各項目2列目に示している。従業員総数および年間商品販売額については、各資本金階級別に平均値を3列目に示している。

出所：表2と同様。

例えば、中小印刷企業から卸商になされる注文1回あたりの取引額は小さく、従業員1名当たりの販売額は大きくならないと考えられる。ただし、卸商の取引件数は中小印刷企業から発注が小口であるため、取引件数は相当な件数に上るものと推測できる。

代理店・卸商の顧客である印刷企業についてみておこう。印刷企業が分類される「印刷・同関連品」は従業員数4～9人の構成比が43.6%であり、続く10～19人が24.4%となっており、19人以下で78.0%を占めている（表4）。しかし、出荷額では従業員数100人以上が46.2%を占め、続いて20～99人が40.6%となっており、多数の従業員を抱える事業所の方が出荷額は大きくなる。従業員が多くなればなるほど、1事業所当たりの平均出荷額は大きくなっている。

資本金階級別にみると、資本金1,000万円以上3,000万円未満未満が最も多く48.2%を占める。次いで1,000万円未満が28.3%である。従業員数でも資本金1,000万円以上3,000万円未満が36.4%で最も多いが、これに続くのは5,000万円以上3億円未満（23.8%）、3億円以上（14.4%）と、資本金が大きい事業所に雇用される従業員も多数いることがわかる。製品出荷額では、資本金5,000万円以上3億円未満が30.0%でトップであり、1,000万円以上3,000万円未満（27.0%）、3億円以上（23.6%）と続く。製造品出荷額において中小企業者が一定のプレゼンスを持っているが、大企業に該当する

表4 印刷・同関連品の従業員規模別の産出事業所数及び出荷額（2016年）

従業員数	4～9人		10～19人		20～99人		100人以上		合計
	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合	
事業所数	4,196	43.6%	2,342	24.4%	2,624	27.3%	454	4.7%	9,616
出荷額	208,835	4.8%	362,560	8.4%	1,754,061	40.6%	1,999,628	46.2%	4,325,084
1事業所当たり平均出荷額	50		155		668		4,404		450

単位：出荷額は百万円。

出所：「平成29（2017）年工業統計表 品目別統計表データ」を参照し、筆者作成。

表5 印刷・同関連品の経営組織別、資本金階層別の製造品出荷額 (2016年)

	会社(株式会社, 有限会社, 合同会社, 合資会社, 合名会社)					組合・その他	個人	合計
	1,000万円未満	1,000万円以上3,000万円未満	3,000万円以上5,000万円未満	5,000万円以上3億円未満	3億円以上			
事業所数	3,000	5,099	756	849	211	56	618	10,589
構成比	28.3%	48.2%	7.1%	8.0%	2.0%	0.5%	5.8%	100.0%
従業者数	26,317	94,619	31,339	61,899	37,335	5,035	3,620	260,164
平均従業者数	8.8	18.6	41.5	72.9	176.9	89.9	5.9	24.6
構成比	10.1%	36.4%	12.0%	23.8%	14.4%	1.9%	1.4%	100.0%
製造品出荷額	277,502	1,377,573	654,825	1,531,467	1,204,710	71,979	19,335	5,107,389
平均製造品出荷額	92.5	270.2	866.2	1,803.8	5,709.5	1,285.3	31.3	482.3
構成比	5.4%	27.0%	12.8%	30.0%	23.6%	1.4%	0.4%	100.0%

出所:「平成29(2017)年工業統計表 産業別統計表データ」を参照し、筆者作成。

であろう企業がそれ以上に大きな存在感を示しているといえよう。

以上を整理すれば、次のようなことがいえるだろう。紙・紙製品卸売業と印刷・同関連品において、年間商品販売額や製造品出荷額といった指標においては大規模事業者(資本金, 従業者数)が大きな存在感を示している。しかし, 紙・紙製品卸売業, 印刷・同関連品ともに, その大多数は小規模事業者で構成されており, 紙・紙製品卸売業では卸商, 印刷・同関連品では中小印刷企業である。図2でもみたように, 卸商から中小印刷企業に流れる印刷用紙の量やその金額は少なく, 小さいといえるだろう。だが, 代理店=大手印刷企業間で行われる取引情報のやり取りの総計と, 卸商=中小印刷企業間のそれを比べれば, 後者の方が圧倒的に多いことは容易に想像できる。なぜなら, 卸商, 中小印刷企業はそれぞれ代理店, 大手印刷企業よりも圧倒的に数が多く, 全国各地で時々刻々と受発注が繰り返されているからである。つまり, 代理店から卸商を通して中小印刷企業へ流れるサプライチェーンは, 量的側面からはマイナーに見えるが, 取引件数の観点からみればメジャーといっていよう。

それでは, このようなプレーヤーによって印刷用紙の流通は行われているが, 流通に先立って, どのように印刷用紙は生産されるのだろうか。次節では, ある大手製紙企業の生産計画策定プロセスを, 製紙企業とそこに注文を投じる大手代理店との情報のやり取りを通じて確認していこう。

II 製紙企業の生産計画策定プロセス

それでは, 印刷用紙の流通に先立って, 印刷用紙はどのように生産されるのか, 大手製紙企業 X 社の生産計画策定プロセスとともに, 大手代理店 Y 社の受発注プロセスを

みよう。¹⁰

製紙企業 X 社では毎月 20 日までに代理店からの発注分、季節需要など品種によっては各支店の判断による発注分を合わせた需要データを、各営業部に所属するマシン担当（各工場に設置されている製造マシンごとに割り当てられている担当者）に回している。¹¹ その際、営業部門は受注内容を確認（営業承認）して、翌日にはマシン担当に伝達している。代理店、各支店からの注文は、最終規格（銘柄、米坪（g/m²）、紙厚（μm）、連量（kg）、流れ目、規格寸法、巻取紙／枚葉紙）で受け付けている。各代理店からの注文分を全て生産するわけではなく、各代理店からの発注総量が最小生産ロットに満たさない場合は、N 月分として受注したものであっても、最小生産ロットを満たすまで生産しないこともある。逆に、最小生産ロットに満たない注文量であっても、X 社の一時的な在庫になることを織り込んだうえで生産する場合もある。このような代理店とのやり取りの中で、X 社では代理店に対し先々のフォーキャストを求めている。印刷用紙は季節変動がそれほど小さくなく、これまでの経験でカバーできると考えているからである。¹²

マシン担当は大まかな 1 ヶ月分の生産計画を作り、それを日次レベルにブレイクダウンする。売れ筋銘柄の品種・仕様では 1 ヶ月に 2、3 回生産するが、それ以外の銘柄では 3、4 ヶ月に 1 回や年 1 回しか生産しないものもあり、在庫状況と注文量を勘案して計画を立てていく。毎月の生産計画は概ね毎月 28、29 日には確定するが、その間、工場と本社との間で調整がなされている。¹³

このように代理店からの発注、営業部門の見込み発注と生産能力や生産効率を突き合わせて、生産計画が確定すると、進捗管理は各営業部のデリバリー担当者が行う。X 社では販売システムとは別に生産の進捗状況を確認できるシステムがあり、生産が完了し、製品在庫になった瞬間に販売システムと紐づけられる。この情報はデリバリー担当者がみることができ、生産計画に対する進捗状況を把握する。代理店側でも仕入担当の部署では、同じシステムを介して注文した製品が完成したかどうかを見ることができ、したがって、例えば、至急品として X 社に注文していた製品が完成してこない場合は、代理店の仕入れ担当者が X 社のデリバリー担当者に問い合わせをかけ、そこで進捗確認がなされたうえで、X 社内部で生産調整がなされる。

このような X 社のルーティンに対し、代理店はどのような活動をしているのだろうか

10 特段明記しない限り、中道 [2018 b] で紹介した製紙企業 A 社と代理店 D 社の具体的オペレーションを、ポイントを絞ってダイジェスト化したものである。

11 追加でスポット発注を行う場合もある。

12 ただし、主要販売先 5 社（4 大代理店ともう 1 社）とは半年に 1 回程度の会議を持っており、製紙企業、代理店双方の販売目標を共有している。

13 なお、出版社向けの印刷用紙の場合などは、重版がかかると生産調整をしなければならず、これについてはスポット的に追加していく。

か。大手代理店 Y 社では、製紙企業の1ヶ月サイクルの生産に対し、毎月10日までに取引先（印刷用紙の場合、主には卸商と直接販売する大手印刷企業）から最終仕様（銘柄、規格、数量）まで満たした明細で受注する。これに Y 社の見込発注分を加えて毎月15日ころまでに製紙企業各社に発注している¹⁴。こうした活動に先立って、営業部門は、代理店倉庫に置いたままにしてある（取引先企業名義の）印刷用紙の在庫量と注文残（まだ製紙企業が生産していないもの）を取引先に示し、取引先で発注内容を検討する機会を毎月設けている。取引先は発注内容を精査し、毎月10日までに Y 社に対して発注している。これを受けて Y 社では、自社が手配している見込在庫や、取引先が急遽使用しなくなり代理店在庫になっているものなどが、別の取引先の受注内容と紐づけられる場合には、Y 社の判断で発注明細をカットして製紙企業に発注している¹⁵。X 社に限らず製紙企業は、月末にかけて生産計画を確定させていくので、Y 社は製紙企業に対する発注内容が生産に反映されているかどうかを、月末ころに専用端末などで確認することができる¹⁶。

Y 社が見込発注を行うのは、定期的にと取引先が使用する紙だけでなく、取引先のスポット的な需要に対応する目的のものも含まれる。その際、取引先へのヒアリングを通じて、先々スポット的に必要な印刷用紙の種類や仕様、所要量を探り出している。取引先が確実に受注できる案件でない場合は見込で発注する。また、特殊紙において、取引先（卸商）が最小流通ロットに満たない小さな需要しかもたない場合、取引先は代理店に発注することが難しい。そのため、Y 社では複数の取引先が同じような需要を持つ場合、これを見込発注することで在庫を準備し、発注に応えられる体制を整えている旨を取引先に伝えている。

Y 社がこのようなリスクを採る理由は、第1義的には各支社が販売計画の達成を目指すことにあるが、それ以上に、完成品企業である印刷企業の JIT 的な生産を実現する役割を担っているとの自負があり、それが代理店の使命であると考えているからである。こうした見込発注は営業部員の責任のもとで行っているが、取引先からの発注がなく、2ヶ月、3ヶ月と代理店倉庫に滞留すると在庫リスクが高まるため、1ヶ月程度で販売できるか否かを十分にチェックして発注している。

14 なお、発注する際、生産完了後の製品の取扱いについて3種類（製紙企業の工場在庫、Y 社倉庫在庫、配送先を指定したうえで出来次第配送希望）の希望を製紙企業に伝えている。

15 Y 社は初めに発注した取引先に対して、別の取引先が当該印刷用紙を求めている旨を伝え、当該印刷用紙を Y 社が一旦買い取ったうえで、別の取引先に再販売するか否かの確認することで、不良在庫化するのを防いでいる。

16 発注内容を変更する場合は、製紙企業と相談している。現実的には、製紙企業がどの工場でも何をいつ生産するかを既に確定している場合は変更が難しい。

Ⅲ 印刷企業の受発注プロセスと卸商（1）：近畿地方

この節では印刷用紙の最終需要家である印刷企業がどのように受注し、それを生産計画に反映させ、卸商に対して如何に印刷用紙を発注していくのかについて、近畿地方（京都府）に立地する印刷企業 A 社の事例を通じて把握する。そのうえで、印刷企業 A 社の発注先である都市部立地の卸商 B 社（同じく京都府）がどのように注文に対応しているのかを確認する。

1. 印刷企業 A 社の生産計画策定プロセスと卸商への発注¹⁷

印刷企業 A 社は 1950 年代に設立され、現在、従業員 10 名強を抱え、2018 年度の売上高は約 1 億 5,000 万円であり、中規模の印刷企業である。主たる取引先は関西圏の大学向けであり、紀要、学会誌、報告書、研究書などを手掛けている。それらの多くはモノクロ印刷である。これ以外にも一般企業向け、市役所などの官公庁向けに、ポスター、書籍、チラシ、体育祭のプログラムなどの印刷に加え、ホームページの作成も手掛けている。顧客数は 50 程度であり、大学が 30 校、残りは企業、官公庁が占める。

保有する印刷機は菊版全紙と菊版半裁の 2 台であり、この印刷機は基本的にモノクロ印刷で用いている。2015 年から製本機を導入し、伝票類の制作にも使用している。

それでは、A 社の生産計画策定プロセスをみていこう。その際、A 社は多様な印刷物を扱っているが、紀要や学会誌など学術誌の取り扱いが多く、この点が特徴的であるので、紀要や学会誌がどのようなプロセスを経て印刷されているのかをみていきたい。

① A 社の生産計画策定プロセス

A 社では原稿の入稿から納品までの期間は 2 ヶ月とみている。この 2 ヶ月の間に、①校正のやり取り、②印刷、③製本を行い顧客に納品している。2 ヶ月という長い期間を設定しているのは、学術誌の印刷に起因するところが多い。学術誌に掲載されるのは、研究者が執筆した論文である。通常、原稿として提出されたものは、研究者による 2～3 回程度の校正を経て校了となるが、原稿提出後にも内容の厳密性などを検討できる期間を設けるため、2 ヶ月程度を見込んでいる。それに加え、執筆予定者からの原稿の提出遅れや校正遅れを見込み、これらへの対応を鑑みている側面も強い。しかしながら、定期的に刊行されている学術誌の場合、提出が遅れた原稿があっても納期は予め設定された期日から動かない場合もあるため、実際には全ての原稿が揃ってから 2 ヶ月未

17 特段明記しない限り印刷企業 A 社に対して 2016 年 8 月 8 日、同 19 日に行ったインタビュー調査に基づいて記述している。

満で納品することもある。なお、目安としては、①校正のやりとりに1ヶ月半程度、②印刷から③製本までに2週間強程度見込んでいるという。

A社の顧客には上記のような特徴があるため、A社の営業担当者は学術誌を発行する組織がどんな刊行計画を立てているか、各号に何本程度の論文を掲載する予定であるかを把握し、それらに基づいて一年間の大まかな受注見通しを立てる。そして、その見通しを各学術誌のそれぞれの号の刊行日(納期)から逆算して、原稿の提出締切日を顧客と相談しながら設定するとともに、おおよその印刷・製本の時期に目途を立てるのである。

このような段取りを行った後、実際に原稿を受け取り、それを印刷用データに変換後、論文執筆者に返却し、校正作業を依頼する。加筆修正を必要とされる部分を修正し、修正したものを再び論文執筆者に返却し、再び校正作業を依頼する。論文執筆者はさきに加筆修正した部分の確認を行うとともに、再び論文全体の点検を行い、加筆修正が必要な場合は、その内容を再びA社に指示することになる。こうした校正作業が2~3度繰り返され校了となり、最終的な印刷原稿が完成する¹⁸。

A社の営業担当者は、当該学術雑誌の当該号の刊行日を念頭に、各論文執筆者からの原稿の入稿状況、校正の進捗状況を把握しながら、印刷日をいつにするかを判断しなければならない。順調に原稿の入稿があり、校正も進捗していれば、納期から余裕をもって印刷機の稼働が少ない日に印刷することができる。一方で、原稿の入稿および校正の遅れが執筆者のうちひとりでも生じれば、納期間際に印刷、製本する必要があり、並行して作業が進んでいる他の案件(印刷物)との調整も複雑になってくる。そこで、A社では次のようなことを営業部で行うことで対応を図っている。

先にみたように、営業担当者は各案件の予定を組んでいる。それらを大まかに1ヶ月先まで計画を立て、営業担当者のあいだで共有している。上記のように校正段階で印刷が可能になる時期が当初の見通しよりも早くなったり、遅くなったりするので、毎週(N-2週)金曜日に2週間先(N週)の1週間分の印刷計画を確定する。ただし、繁忙期でない限り、この段階で印刷機がフル稼働する印刷計画になっていないので、翌週(N-1週)に全て校了となった案件(学術誌)や、営業担当者が突発的に受注してきた案件(学術誌以外の印刷物)をN週の印刷計画に織り込んでいく¹⁹。こうした最終的な印刷計画は、どの印刷機でいつ印刷するかを確定するものであり、各案件の納期と印刷機の稼働計画を勘案して、毎日夕方に更新される。

全ての原稿が校了になった段階で面付作業を行う。印刷企業ではコピー機のように1

18 印刷企業の一般的な印刷物制作プロセスの概略は、中道 [2018 a] 407-441 頁を参照されたい。

19 A社の繁忙期は毎年1~3月であり、この時期は印刷機を稼働させ続けなければ受注案件に対応できないため、印刷計画を2~3週間前には確定し、印刷日前に校正を完了した完成原稿が揃う状況になるよう、営業担当者が顧客及び執筆者と入念に調整している。

枚ずつ印刷するのではなく、複数ページをまとめて大きなサイズの紙に印刷する。そのために、複数ページをまとめた大きなサイズの刷版を作成して大きなサイズの印刷用紙に一度に印刷するが、どこに何ページを配置するか（面付するか）を検討しなければならない。この作業を面付作業と呼ぶが、この作業を行ったうえで刷版を作成する。A社では校了後、面付から刷版の完成までは1~2日程度を見込んでいる。

以上のように、A社は生産計画を策定しているが、印刷物に用いる印刷用紙はどのように卸商に発注しているのだろうか。つぎに、卸商への発注プロセスをみていこう。

② A社の卸商への発注

A社は学術雑誌など定期刊行物に用いられる印刷用紙の種類や仕様について、それぞれの顧客からその希望を把握している。しかし、各刊行物に掲載される全ての論文が校了になるまで最終的な紙の使用枚数が分からない。もちろん、全ての執筆予定者から原稿の提出を受けた段階で大まかな使用枚数は判断できる。その一方で、校正を経ることで総ページ数が当初の見込みから増減することはしばしば起こり、刊行部数が多ければ多いほど、総使用枚数の変動は大きくなる。したがって、A社は校了となった時点で、営業担当者が当該案件に必要な印刷用紙を卸商に対し、随時FAXないしはメールによって発注する（図4）。A社が発注する卸商3社である。

A社から卸商に発注する際、用紙銘柄（色）、判（流れ目）、²⁰ 斤量、数量（枚）、断裁、納入先、納期を記入した注文書を送信している。紙の種類や仕様にかかわる事項は、用紙銘柄（色）、判（流れ目）、斤量である。製紙企業が銘柄を付けているため、銘柄を指定することで、どの製紙企業の印刷用紙を注文しているか特定できる。そのうえで、寸法サイズを指定する判、そして繊維の流れの種類（タテ目とヨコ目）、紙の重さ・重量を表す斤量（連量）を指定する。これらは製紙企業が生産段階で区分している紙の種類、仕様であり、それらをA社がいつ（納期）、どこで（納入先）、何枚（数量）必要となるのかを発注書に明記して連絡している。さらに、A社では断裁機を保有していないので、A社が効率的に印刷できるサイズに断裁することを卸商に求めている。これらの注文内容に対して、卸商が対応できる際、卸商から請書がFAXで送信される。

通常、普通紙の場合は注文日の翌日に、特殊紙の場合は中1日で納品されるので、この納品サイクルを勘案するとともに、営業担当者が当該案件の印刷計画を加味して納期を指定する（時間帯の指定はなく卸商の配送計画に基本的には委ねている²¹）。ほとんど

20 現在、多くの企業では連量と呼んでいるが、かつては斤量と呼ばれていた。両者は同じ意味であり、印刷用紙全判サイズ1,000枚あたりの重さ（kg）である。

21 後述するように、印刷企業のなかには、当日発注当日納品を求める企業もある。

図4 A社の発注書

FAX発注書							
X社 御中							
用紙銘柄(色)	判/流れ目	斤量	数量(枚)	断裁	納入先	納期	摘要
O	四六判/T目	100K	100枚	4切	当社	8月9日	***論集(表紙)
P	四六判/T目	70K	70枚	半	当社	8月9日	***論集(本文)
P	四六判/T目	90K	90枚	4切	当社	8月9日	***論集(見返し)

出所：A社内部資料に基づいて筆者作成。

の場合、卸商は翌日あるいは翌々日に必要な印刷用紙を納品してくれるため、印刷用紙の手配に関して心配することなく業務にあたることができているという。なお、卸商が注文に対応できない場合は、卸商の営業担当者とA社の営業担当者のあいだで調整が図られ、納期を1日延ばしたり、A社が卸商に印刷用紙を受け取りに行くなどの対応策が講じられる。

ところで、A社に限らず多くの印刷企業が印刷用紙の在庫を保有しないことは先に確認したが、A社でも同様である。しかし、とは言いながらもA社にも印刷用紙の在庫が存在する。印刷用紙の在庫を持つ多くのケースは、繁忙期には刷版ができているのに印刷用紙がないため印刷できない事態を避けるためであり、印刷用紙を印刷日に先行して発注している場合である。²² それ以外には、特殊紙の場合、必要枚数は70枚であるが100枚単位で購入する方が、単価においても総額においても安くなるため購入した結果、在庫になっているケースがある。²³ このように在庫になった印刷用紙はExcelを用いて在庫管理され、例えば、定期刊行物に毎号使用され、そのサイクルが短ければ活用できるが(ただし、その場合も保管期間が長くなれば、色目の変化、湿気による反りが生じ使用できないことが多い)、そうでなければ他の案件に転用することは非常に難しく、試し刷りやメモ帳として使われるなどで消費されるという。

それでは、こうしたA社の発注に対して、卸商はどのように対応しているのでしょうか。A社の発注先のひとつである卸商B社の受注から納品までのプロセスをみよう。

2. タイミング・コントローラー：卸商B社²⁴

卸商B社は1960年代に設立され、売上高約7億円(2015年度)であり、中規模の

22 校了になり次第、印刷用紙を発注すれば、翌日(普通紙)あるいは翌々日(特殊紙)に納品されるため、急な印刷案件であっても納品までの期間と校了から刷版の完成の期間(1~2日)とがほぼ一致し、スムーズな印刷が可能である。

23 普通紙においても、通常、束単位(250枚)で発注するため、例えば、ある案件に対して200枚しか使用する予定しかない場合、当面50枚が在庫となる。

24 特段明記しない限り卸商B社に対して行った2016年8月8日、同19日のインタビュー調査に基づいて記述している。なお、B社は同じく京都市内にある卸商と合併しており、現在は解散している。

卸商といえるだろう。B社は他の卸商と同様に、大手代理店経由で多数の製紙企業の印刷用紙を扱うとともに、特殊紙についても専門商社（竹尾や平和紙業）を通じて、幅広い種類・仕様を扱っており、多種多様な印刷用紙を印刷企業の要望に応じて、即納する体制を整えている。それでは、以下ではB社が印刷企業の要望に如何に対応しているのかをみていこう。

①代理店への発注

前節でみたように卸商は印刷企業からの注文に先立って、代理店に対して印刷用紙の注文を行わなければならない。卸商は代理店への発注内容をどのように決定するのだろうか。まず、B社の営業担当者はこの先2、3ヶ月の需要量について、担当する取引先の昨年実績を見ながら算定する。その際、得意先が高い頻度で使用する普通紙については、常に注文に対応できるよう2ヶ月分の在庫を用意する心づもりで算出する。こうした作業に加えて、昨年度実績があるものの今年度も使用するかどうかわからないものに関しては、B社営業担当者が取引先に対して個別に確認している。

以上のような作業を経て、B社は各代理店に対して、最終仕様（銘柄、規格、数量）まで指定して毎月（N-1月）初旬から10日までに発注する。この際、複数の代理店が取り扱っている製紙企業の銘柄があるため、どの代理店に発注するか選択することができ、B社としては価格等の取引条件がより良いところに発注することも考えられる。しかし、B社では、印刷企業から突発的な注文を受けた際、それに対応するためには代理店に協力を仰ぐこともしばしばあり、難しい依頼に応じてくれた代理店に少々価格が高くても発注することもあるという。B社は価格のみに注目した機会主義的な発注先の選択をするのではなく、印刷企業の要望に応えるために継続的な協力を得られる代理店との関係維持を狙った発注を行っている。

ところで、発注した印刷用紙はいつB社が販売することができるようになるのだろうか。B社がN-1月10日までに行ったN月分の発注（N月抄造希望）は、代理店を通して製紙企業に伝えられるが、製紙企業が生産に取り掛かり、B社が印刷企業に納品できる状態になるのは、N月末からN+1月上旬ころである。B社は代理店の入荷状況を確認したうえで、自社倉庫の各銘柄・仕様の在庫状況を鑑みて、代理店に対して納品のタイミングを指示する。B社が発注した印刷用紙を製紙企業が生産次第、B社の自社倉庫にその全てを受け入れることはできない。なぜなら、B社は都市部に立地しているため倉庫スペースが狭小だからである。そのためB社が代理店を通じて製紙企業に発注した印刷用紙は、製紙企業の倉庫で保管されるか、代理店が保管を委託している運送会社が管理する倉庫（営業倉庫）に在庫される。したがって、B社は発注した印刷用紙が必要になれば、代理店に納品依頼することになる。代理店はB社の依頼指示に従っ

て、運送会社に指示し、それに基づいて運送会社が管理する営業倉庫から当該印刷用紙をピックアップし、B社に配送するのである。B社が午前中までに代理店へ配送依頼をかければ、翌日の朝10時(1日1便)にB社倉庫に届くという。なお、午前中に代理店への配送指示が間に合わなかった場合でも、代理店へ手数料を支払って運送会社に配送してもらおうか、B社の配送車(本来は印刷企業に納品する車両)を手配し、運送会社の営業倉庫まで引き取りに行くことで、B社は必要な印刷用品を手に入れることができるという²⁵。

では、B社が代理店を通じて製紙企業に注文したものの、当初の見込み通り印刷企業から注文が来ず、使用されない印刷用紙を代理店はどのように扱うのだろうか。そもそもB社の倉庫には、300トン程度の在庫が常になされており、これはおおよそ1~1.5ヶ月分の在庫水準だという²⁶。しかし、ここで在庫する印刷用紙だけでは印刷企業からの注文には応えられないため、代理店にその都度、配送依頼をかけている。代理店は卸商からの配送依頼への対応は手間になるが、代理店が卸商に提供すべき機能として位置づけている。しかし、一方でこのサービスを卸商へ提供するために代理店は運送会社の営業倉庫を利用しており、その費用(倉庫代を含む運送会社への委託料)は無視できる額ではない。したがって、代理店は長期間倉庫に滞留し、保管料が高んでいく在庫の存在を良しとはしない。

代理店と卸商の関係によって条件はそれぞれ異なるようだが、代理店の自社倉庫および運送会社の営業倉庫に商品が入庫してから2、3ヶ月以上経過した印刷用紙(代理店にとっては長期滞留品)に対して、代理店各社はB社倉庫での引き取りを強く依頼したり、運送会社の営業倉庫で引き続き保管する場合は手数料(倉庫代)を課すようになってきている。卸商ではこうした事態に陥らないように代理店への発注案件を精査する必要があるが、印刷企業のJIT的生産を支援するために保管料を支払ってでも在庫せざるを得ないようである²⁷。

このような手順でB社は印刷企業が必要になるだろう印刷用紙の手配を行っている。つぎに印刷企業が行うB社に対する毎日の発注に対して、B社はどのように対応しているのか、そのプロセスをみていこう。

25 かつて代理店は午後以降も翌日配送していたが、現在は厳格に手数料を徴収するようになったとのことである。このような変化は代理店に対するインタビュー調査でも確認している(詳細は、中道[2018b] 313-317頁を参照されたい)。また、配送車を手配することは珍しいことではなく、毎日のように起こっているとのことであった。

26 かつては在庫が500トン程度あったが圧縮に努めているという。

27 従来は入庫から2、3年経過しても代理店の費用で預かっていたというが、現在では毎月15~20万円ほどの手数料を徴収されている。このような事象は配送希望の締め切り時間の厳格化と同様に代理店へのインタビュー調査でも確認できている(詳細は、中道[2018b] 314-318頁を参照されたい)。

②印刷企業からの受注への対応

前項でみたように、印刷企業 A 社は校了になった段階で必要な印刷用紙を B 社に発注するが、B 社はそれを即座（翌日あるいは翌々日まで）に納品しなければならない。以下では、B 社の注文への対応プロセスについて、A 社から注文を受けた印刷用紙が B 社倉庫にある場合、代理店が委託する営業倉庫にある場合、B 社が代理店に発注していない印刷用紙の場合に分けて、順に確認していこう。

A 社などから注文書が B 社に入れば、B 社倉庫内に在庫があるか否かをデータベース上で確認し、そのうえで注文書から必要な項目を B 社のフォーマットに合わせて入力し直し、出荷指示書を発行する（図 5）。出荷指示書には、取引先名と納入先、そして納入日と、納品を行う B 社の便名（後述）が記載されている。これらに加え、印刷用紙の品名（銘柄）、寸法、連量、流れ目といった印刷用紙に関わること、その必要数量（数量と連量）、断裁加工の指示内容、総重量も併せて明記されている。

出荷指示書を受け取った作業者は、O 銘柄（T 目）、四六判、連量 26 kg の印刷用紙を倉庫内からピックアップする。製紙企業が代理店・卸商に納品する際、普通紙の場合には通常 250 枚（1 束）単位であり、図 5 のように 500 枚（1 連が 1,000 枚なので 0.5 連は 500 枚）受注した場合は 2 束抜き取ればいい。しかし、注文枚数が 150 枚であれば 1 束から 100 枚だけ抜き出して残りの 150 枚は在庫に回ることになり、持ち運びの際に印刷用紙に折り目ができてしまったり、えくぼのような凹みや窪みが生じたりすることがある。折り目は落丁の原因になり、凹みや窪みはそこにインクが入りやすくなるため印刷が不均一になる。どちらの場合も不良品の発生につながってしまう。卸商は流通単位と印刷企業の使用単位の乖離を抑制するために端数売りをを行っているが、印刷企業の在庫抑制効果は高い一方で、卸商にとっては枚数を数えること自体が面倒な作業である

図 5 B 社のお荷指示書

出荷指示書				
御得意先：X社		発行日：2018/8/19		時間指定：本日中便
御届け先：御社		納入日：2018/8/19		
品名／寸法・連量	数量	単位	断裁化粧	断裁備考／請求備考
O 銘柄（T 目） 四六判 26	0.5	連	六切	角 6 切
摘要：****				
総重量：13kg				

出所：B 社内部資料に基づいて筆者作成。

上、その作業を慎重に行わなければならない、負担は思いのほか重いのである。

さて、出荷指示書に記載された印刷用紙を必要な枚数だけピックアップできれば、次のプロセスである断裁作業に進んでいく。B社では別の作業員が出荷指示書に従って印刷企業が求めるサイズ（ここでは六切サイズ）に断裁していく。断裁作業は段取りが必要であるうえ、作業そのものにも相応の手間ひまがかかる。B社では断裁機の刃を長持ちさせるため薄い紙から切るように段取りを組み、交換直前のタイミングで厚い紙を断裁するようにしている²⁸。そして、断裁そのものも半裁で3回、四切で6回、六切では7回の作業が必要であり、1回1回の断裁の度に慎重な位置合わせを行うため、想像以上に時間を要する。しかし、印刷企業の多くは断裁を簡単な作業と認識しており、断裁を含んだ発注であっても即納要求が高いという²⁹。

断裁作業が済み次第、配送準備に移るが、B社は印刷企業へ配送するために2トン車（2台）、3トン車（1台）、850キロ車（1台）を配送車（計4台）として保有している。B社ではこの配送車を用いて、午前中に到着する「朝便」（印刷企業は午後から印刷可能）、午後一番に出発する「昼便」（夕方から印刷可能）、16時に出発する「最終便」（翌朝から印刷可能）の3便体制を、3方面（北部ルート、南部ルート、東部ルート）に向けてルートを敷いている。こうした配送ルートを前提として、ピッキングや断裁を行う作業員とドライバーは、配送日（顧客と約束した納期）の前々日（N-2日）から配送計画を立てていく。N-2日から配送計画を立てる理由は、B社倉庫に在庫していない印刷用紙、あるいはB社がそもそも発注していない印刷用紙を調達して印刷企業に納品するプロセスを想定しているからである。

さきにもみたように、印刷企業がB社に正午以降に注文した場合、B社が即座に代理店に保管してもらっている印刷用紙の配送依頼をかけても、通常は翌々日（N日）の朝10時にしか納品されない。すなわち、N-2日13時に代理店へ依頼をかけたものは、N-1日午前11時に依頼をかけたものと同じ便で納品されるのである。B社が顧客と結んだ納期がN日であれば、B社は納品された印刷用紙を速やかに小分け、断裁すれば、N日の最終便（至急品扱いをすれば午後便）で印刷企業に配送可能である。このようなプロセスをB社が想定しているため、N-2日から配送計画を立てなければならないのである。

ところで、以上のような段取りは通常のプロセスを経た場合である。代理店に対して手数料を支払うことで正午以降の出荷指示でも翌朝10時納品を実現することができるし、B社が自社の配送車を代理店の営業倉庫に向けて手配し、印刷用紙を直接引き取る

28 毎日1,2回は刃の交換を行っている。

29 断裁の費用は印刷用紙の代金とは別に1束当たり350円程度（量が多ければ250円程度）を徴収している。

こともできる。前者であれば、印刷企業がN-1日午後にB社へ発注し、それに基づいて代理店へ出荷指示を出し、手数料を伴うがB社に翌日（N日）朝10時に納品され、それを小分け、断裁を行ってもB社の最終便（至急品扱いをすれば午後便）で印刷企業に届けることは可能である。また、後者の場合は、代理店の営業倉庫に印刷企業から受注した印刷用紙の在庫があり、B社の配送車が営業倉庫からピックアップし、小分け、断裁を行わず直接印刷企業に向かえば、昼便（16時までに着）や最終便（夕方着）と同じ時間帯に印刷企業へ配送できるだろう³⁰。この場合、B社倉庫に受注した印刷用紙の在庫がなくても、最速では当日発注・当日納品を提供しているのである³¹。

B社倉庫に在庫がなく、B社がどの代理店に対しても発注していない印刷用紙を、印刷企業が求めた場合を考えてみよう。通常であれば、B社が所有している商材がないので、B社が保有する似通った銘柄を代替案として提案するか、印刷企業の注文を断るほかにないように思える。需要家が印刷用紙に対してこだわりが弱く、類似の印刷用紙の使用を認めてくれればスムーズに印刷物ができあがるだろう。しかし、特定銘柄にこだわりが強い場合はそうはいかない。一般に需要家はどんな状況であっても、印刷企業に対して短納期要求が強く、それに応えるために印刷企業も卸商に対して即納を強いている。印刷企業と卸商が陥った困難な状況を乗り越えるために代理店が準備しているのが、代理店所有の在庫である。

前節でも確認したが、代理店は自らの販売計画の達成、品種ごとの拡販戦略、卸商支援、例年の傾向に基づく需要予測など、在庫リスクに十分目配りしながら販売機会の拡大を狙って、大手印刷企業や卸商からの発注に基づかない見込発注を製紙企業に対して行っている（中道 [2018 b]）。B社に限らず卸商は、代理店各社が見込発注による売り先が確定していない在庫を保有していることを知っている。そのため、印刷企業から卸商が保有していない印刷用紙の注文が突発的にあったとしても、代理店に在庫がないか日常的に問い合わせている。

B社では印刷企業の突発的な注文に対し、納品が実現できるか否かを握る鍵は代理店との信頼関係であると考えている。B社はさきにもみたように、複数の代理店が同じ銘柄を扱うからと言って、価格の安い代理店からスポット的に購入するような機会的な発注をしない。それはB社が所有（発注）していない印刷用紙については、代理店頼みになるため、柔軟に対応してくれる代理店を確保することが、B社の顧客である印刷企業のJIT的生産を下支えすることになる。そして、印刷企業はその日その日舞い込んでくる突発的な印刷物件に対応することができれば、それを発注する最終需要家（印刷物

30 小分け、断裁を要する場合は翌日配送になる。

31 多くの印刷企業は当日発注・当日納品を要求する場合がままある。B社倉庫に在庫があるものであれば、昼便なら朝一番に、最終便であれば正午頃までに印刷企業がB社に発注できれば、出荷指示書の発行、ピックアップ、断裁を行って、当日中に配送することが可能である。

の発注者)の満足度を高めることにつながる。つまり、B社の顧客である印刷企業の販売機会の拡大が、同時に、卸商の販売機会の拡大をも意味する。そして、ここで強調しなければならないのは、B社単独では顧客である印刷企業のJIT的生産を部分的にしか支援できず、代理店在庫の融通によって、印刷企業はJIT的生産を実現できているのである。B社はこのことを認識しているため、代理店選びを取引条件だけではなく、どれだけ助けられたかに重きを置いて選択しているのである。

IV 印刷企業の受発注プロセスと卸商 (2) : 四国地方

前節に引き続き、印刷企業がどのように受注し、それを如何に生産計画に反映させ、卸商への印刷用紙の発注にどのように展開していくのかについてみていく。ここでは地方都市(高知県)に立地している印刷企業C社およびD社の生産計画策定プロセスと卸商E社への発注プロセスをみたうえで、卸商E社が両社の注文に如何に対応しているかを確認する。

1. 印刷企業C社の生産計画策定プロセスと卸商への³²発注

印刷企業C社は1920年代に創業し、1960年代に設立されている。資本金は1,000万円、従業員数は10名程度であり、2017年12月期決算の売上高はおおよそ2億円である。C社は中規模の印刷企業に分類される。売上の構成比は一般印刷(チラシ)が30%、伝票・帳票類、パンフレット、ラベル・シール(シール加工は外注)がそれぞれ20%前後である。定期的な印刷が見込めるものを(例えば、年間計画が立つような毎月注文がある折込チラシや毎年印刷されるパンフレットなど)は、全体の20~30%程度であり、C社では「定期モノ」と呼んでいる。これ以外に受注時期が見通しから外れるかもしれないが、毎年どこかのタイミングで注文が見込めるものが30%程度あり、50~60%の案件は営業担当者が予定を立てられるものである。したがって、突発的な注文を含む、その日その日の受注はおおよそ40~50%程度になり、学術誌をメインとする印刷企業A社に比べれば、その比重は大きいといえよう。C社が得意先コードをつけている顧客は500社程度であり、それ以外の顧客は「飛び込み」扱いとして、諸口と呼んでいる。

C社は小回りの効く印刷機を保有しているため、C社としては1案件当たりA4サイズ換算2~3万部(通紙では5,000~8,000枚くらい)の注文を集めたいと考えている。それでは、C社ではどのように生産計画を策定していくのだろうか。

32 特段明記しない限り2016年8月1日に行った印刷企業C社へのインタビュー調査に基づいて記述している。

① C社の生産計画策定プロセス

C社の生産計画を規定するものがふたつある。それは印刷機の通紙枚数と段取り替え時間である。C社が保有する印刷機の通紙枚数は1時間当たり1万枚程度である。この生産能力によって1日に印刷できる量は予め決まっている。加えて、印刷内容を変更する際には刷版を変えなければならず、位置合わせ、色合わせに少なくとも30分程度要する。したがって、印刷機を効率よく稼働させるためには印刷枚数が多ければ多い方がよい。しかしその一方で、あまりに多量になると輪転機による印刷の方が効率的であるため、輪転機を保有する印刷企業との競合関係からC社では2~3万枚程度の案件を受注したいと考えており、30~45分程度印刷し、30分程度かけて段取り替えを行うサイクルを想定している。1時間8時間稼働と考えれば、6~7つの刷版を使用して印刷する計算になる。

さて、C社はどのように生産計画を立てるのだろうか。C社は年間販売計画を立てることからはじめる。それを月間計画（販売金額）、週間計画、1日単位の生産計画にブレイクダウンしていく。月間計画では、顧客名を入れてどれくらいの販売金額が見込めるかを検討するものであり、印刷機がどのように稼働するかといったことは検討しない。いわば営業計画をまず立て見通しをつけるのである。

では、営業担当者が持っている案件をどのように生産計画に反映していくのだろうか。営業担当者は案件ごとの見通しを持っている。受注に先立つ営業段階から顧客が求める納期はいつごろになりそうか、そのためにはいつまでに受注し、その後、いつ校正を完了させ、印刷に取り掛かるのは何日かといった段取りを事前に営業担当者は検討している。その準備に基づいて、営業担当者は注文を受け付け次第、受注日、得意先コード、品名（案件名）、納期、使用する紙の銘柄・品種（紙厚、判、断裁後のサイズ、カラーバリエーションがある場合は色）、仕入先、仕上げ方、印刷日、送付日を記入した伝票を発行する。この伝票は営業担当者間で共有され、実際の進捗状況に基づいて生産計画を決めていく。C社では校了済みの印刷データの入手から面付、刷版、印刷、乾燥、納品までを通常2日程度でできるが、顧客から受注する際は納期を1週間と³³っている。

C社では毎週月曜日に当該週の生産計画を立てる。定期モノが20~30%、年間計画としてある程度需要を見込んでいた案件および営業担当者の営業活動によって受注したものを40~50%程度印刷するよう計画し、残りの約20%は毎日毎日突発的に飛び込んでくる注文を生産計画に組み込めるよう準備している。しかし実際には、デザイン案の最終決定や文面の校正が営業担当者の見通しほどに捗らず、入稿が間に合わなかったり遅れたりすることがあるため、日々の生産計画は毎日修正しながら決定していくことになる。

33 製本が必要な場合や外注に依存する加工を含む場合には、面付から納品までは2日以上必要とする。

しかし一方で、印刷物や顧客の特性によっては納期を遅らせられないものがある。例えば、ラベル印刷は新製品投入日が厳密に確定していることが多く、その場合、ラベルの納期遅れが新製品の発売延期につながるため、印刷日を延期することはできない。また、チラシも期間限定の特価販売（セール）を告知するものであれば、効果的な広告に求められる配布時期があり、印刷日のデッドラインは自ずと決まってくる。加えて、県庁や市町村を顧客とする案件は、年度内納品が求められるなど、予算執行との兼ね合いから納期遵守が求められるため、優先して印刷する必要性が生じる。こうした案件は週間計画に組み込んでいき、日々の生産計画に反映させていく。

ただし、納期を厳しく求められる案件ばかりではなく、約30%程度は融通が利くという。したがって、短納期を求められる案件が突発的に入ってきた場合は、融通が利きそうな顧客に相談のうえ、納期を再設定することもある。しかし、C社ではそもそも顧客との間で納期を1週間としており、実際の生産リードタイムが2日であるので、その時間的余裕を利用して突発的な注文に組み込むことが可能である³⁴。つまり、通常は1週間納期を設定しながら、受注案件の進捗状況と印刷機の稼働状況をにらみながら、日々の生産計画を毎日確定していけばよいのである。

しかし、11月から4月にかけての繁忙期（11月は歳末商戦関連、12、1月は年始用印刷物、2、3月は年度末、新年度向け印刷物）には、もう少し綿密な生産計画を立てなければ受注をさばくことができない。そこで、C社では顧客に対して事前説明したうえで、繁忙期には納期を10日間ほどに設定するなどして、生産計画を予め立てられるような対策を講じている³⁵。

以上のように、C社は毎日毎日調整しながら最終的な生産計画を確定していたが、印刷用紙をどのように発注しているのだろうか。卸商への発注プロセスをみていこう。

②C社の卸商への発注

C社は印刷案件ごとにどの印刷用紙を用いるのか営業担当者が把握し、伝票を起票する。営業活動を行った案件（パンフレットのような長期間顧客とともに制作する案件）については、顧客とのやり取りのなかから顧客が使用しようとする印刷用紙の銘柄や最終仕様が、次第に固まってくる。そのため使用頻度が低い特殊紙を使用する場合には、卸商を通じて特殊紙企業（竹尾や平和紙業）の在庫状況を尋ねるようにしている。このような作業が行えるのは、パンフレットであれば制作段階（原稿作成から製版まで）に

34 製版（刷版の作成）に1時間程度、段取り替えに30分程度、印刷に1時間程度かかり、印刷後の乾燥に中1日要する場合、受注から納品までの期間は中2日で可能である。

35 月末までに決済を済ませたい顧客（の経理部門）と月内に売り上げを立てたいC社（顧客からの支払いサイクル：月末締め翌月払い）の両者の要求に応えるため、月末月初の生産計画に優先して組み込んでいる。

1～2ヶ月程度かかることが常であり、その期間に卸商へ在庫確認する時間を十分とることができるからである。もし、万が一在庫がない場合は、代替的な特殊紙（銘柄・仕様）を提案することが可能であるし、顧客やデザイナーのこだわりが強ければ、卸商を通じて特殊紙企業に抄造依頼をすることもできる（ただし、特殊紙の場合、すぐに抄造されることは稀である）。

それでは具体的な発注プロセスをみていこう。C社は高知市内に立地する卸商3社に普通紙と特殊紙を発注している。普通紙であれ特殊紙であれ、印刷案件を受注し、印刷用紙の銘柄・最終仕様および使用枚数が確定した段階で、卸商に発注している。発注内容は紙の銘柄・品種（紙厚、判、カラーバリエーションがある場合は色）、断裁指示、数量である。通常、一般的に使用する普通紙は卸商が自社倉庫で在庫しており、のちにみる卸商E社に発注した場合、14時までに電話注文すれば、翌日C社に納品される³⁶。

特殊紙の場合をみていこう。C社が使用する印刷用紙のうち3割程度が特殊紙であり、C社は日常的に大量の特殊紙を注文している。特殊紙の場合には、卸商に在庫がある場合は少ないため、卸商に発注後、特殊紙企業の大阪の倉庫に在庫があれば翌日に納品され、大阪以外の倉庫に在庫がある場合はさらにもう1日輸送に時間を要して翌々日の納品になる。

このように特殊紙は普通紙よりも時間を要するため、パンフレットのように予め銘柄・最終仕様および使用枚数が固まっている場合は卸商に対して見通しを伝えることで、卸商が先回りして自社倉庫で保管したり、特殊紙企業の大阪の倉庫でC社向け商品として留め置きするなどの方策がとられる。一方、納期設定が短い案件において顧客が特殊紙を使用する見通しがある場合は、営業担当者が必ず卸商に在庫確認を行っている。なぜなら、特殊紙企業は銘柄の改廃や最終仕様の微調整を繰り返し行っており、使用しようとする特殊紙の在庫状況が不透明だからである。C社では日々の印刷で大量の特殊紙を使用しているため、在庫確認の作業は日常業務に組み込まれている。

C社でもA社と同様に多少の紙の在庫が存在する。印刷用紙の単価は注文枚数に応じて変動する。したがって、使用枚数に見合った枚数に絞って注文すれば在庫が発生しないが、単価が上昇するケースがある。そこで、C社に限らず多くの印刷企業では必要枚数を購入するよりも安くなるのであれば、在庫になることを承知で余分に購入するケースがある。

2. 印刷企業D社の生産計画策定プロセスと卸商への³⁷発注

もうひとつ同じ地域に立地する印刷企業D社をみよう。D社の創業は1940年代後半

36 後述するが、卸商E社は印刷企業の当日発注・当日配送にも応じている。

37 特段明記しない限り、2016年8月2日に行った印刷企業D社へのインタビュー調査に基づいて記述 /

であり、1950年代に設立された印刷企業である。資本金2,000万円、従業員30名程度、2017年度11月期は4億円弱を売り上げている中規模の印刷企業である。印刷機械を合計6台保有しており、カラー対応は4色機2台(残りは1色機)、サイズは菊全機2台、A全機1台、菊半機1台、軽印刷機2台である。この他に断裁機、折機、中綴機、丁合機、穴あけ機を有しており、印刷から製本までD社内で行うことができる。

D社はこれらの機械を用いて、80~100社程度の得意先からの注文に応じて印刷物を製作する。得意先からの注文には小さな案件も含まれるが、定期的にD社に対して発注する顧客であり、主として地方自治体、独立行政法人、地方銀行向けにパンフレットを製作している。金額ベースではパンフレットが70%程度を占め、中綴じのパンフレットが増加してきているという。この他にはハガキ、封筒の印刷があり、かつては多かった帳票類も印刷している。³⁸

それではD社の具体的な生産計画策定プロセスをみることにしよう。

①D社の生産計画策定プロセス

D社は事務・営業部、制作部、印刷部、仕上げ部に分かれて印刷物の生産を行っている。主要な印刷案件であるパンフレットの場合、受注活動は営業部が行い、顧客が発注すれば制作段階に移る。ここでは制作部が顧客の要望に応じてデザインやレイアウトを練るが、営業部が顧客との折衝を行うとともに進捗管理も行う。校了となった案件は、面付作業ののち印刷データに基づいて刷版を製作し、その後、印刷、加工と順に流れていく。

D社の保有する機械もまたC社と同様に生産計画を規定する。D社では6台の印刷機を用いて印刷しているが、それら全ての1日当たりの通紙枚数は6万枚としている。D社では段取り替えに最大1時間程度かかると見積もっており、1日に処理できる版数は20~30版に設定している。こうした前提条件を念頭にD社の営業担当者は抱える印刷案件を約束した納期に届けるため、印刷機を確保していくことになる。

D社では月間単位や週間単位の生産計画は策定しない。あくまで1日1日の生産計画であり、最大で3日先の生産計画しか策定しない。というのも、予め生産計画を立てたとしても、受注活動を行ってきた案件であっても校了になるタイミングは不確実である。加えて、突発的な注文が舞い込んでくることもあり、それに対応する必要がある。したがって、営業担当者は日々の取り扱い案件の状況(制作段階に入っていれば、デザイン・レイアウトの確定度合いや校正の進捗状況)を見ながら、いつどの案件を印刷し

、している。

38 従来は100ページを超える冊子体もあったが、現在では32ページほどになっており、詳しい情報はwebで提供されることが多くなってきている。

たいかをカレンダーに書き込んでいく。その際、印刷工程の生産能力（1日当たり6万通紙・30版）があるため、営業担当者は、各現場リーダーとで日程を前後できるか相談しながら生産キャパシティを埋めていく。こうしたやり取りを通じて、（顧客の癖を考慮した）校了日が固まり、顧客とこの校了日を目指して校正することになる。しかし、実際には設定した校了日より早く校了する場合や、逆に校了が遅れる場合もあるため、各案件の状況に応じて臨機応変に印刷日を前後させることで、全ての受注案件で顧客と約束した納期の遵守を目指すのである。³⁹

以上のような作業を通じて、最終的に印刷日（N日）の前日（N-1日）にどの案件を印刷するか（できるか）確定する。D社が印刷する際、通常は用紙サイズの大きな印刷案件から印刷をはじめ、次第に小さな案件を印刷するようにしている。なぜなら、断裁された印刷用紙はその縁に紙粉がついており、小さいサイズから大きなサイズに切り替えていくと、小さなサイズの紙についていた紙粉がより大きなサイズの印刷用紙に付着してしまい印刷不良になるからである。印刷不良を避けるためにサイズの変更の度に念入りに清掃することもできるが、清掃時間によって印刷機の稼働時間が短くなり1日当たりの通紙枚数が奪われてしまう。また、同じ厚さの印刷用紙を印刷し続けることができれば、印刷案件間の調整作業は軽微で済むが、厚い紙の後に薄い紙に刷り、その後再び厚い紙に印刷するとなると、段取り替え時間が長くなる。

このような事態に陥らないように、D社は校了終了後、即座に製版に取り掛かっている。その理由は、刷版を印刷日前日までに準備しておけば、紙粉の影響を考慮しないで済む生産計画（サイズの大きな印刷案件から小さな案件へ）を製造担当者が組むことができるし、稼働時間を確保するため紙の厚さを揃えて順に生産することで段取り替え時間を短くすることができるからである。

ここまで整理すると、D社の営業担当者は印刷案件ごとに進捗状況をみながら臨機応変に印刷日を前後させているが、印刷日前日に刷版が準備できるようにも配慮して、日々の印刷案件を確定させていっている。確定した印刷案件をどんな順序で印刷していくか計画するのは製造担当者であり、印刷機の稼働率を最大化できるよう検討して日々の生産計画（生産順序）を確定させている。以上のような生産計画策定プロセスは、非常にタイトで緊密な調整を必要としているが、これに対応する印刷用紙の発注はどのように行っているのだろうか。

39 もっとも、顧客の癖を掴んで実際の校了日を予測することも営業担当者に求められる重要な能力である。しばしば設定した校了日から遅れる顧客の場合、（顧客に提示する）見せかけの校了日と合わせてD社内で共有する校了日（例えば、見せかけの校了日の5日後）を少なくとも営業担当者間で共有することで印刷機を効率的に稼働させることができる。

②D社の卸商への発注

D社ではパンフレットを主に取り扱っていることから、営業担当者は受注段階で顧客が使用しようとする印刷用紙の銘柄・最終仕様を掴むことができる。そこで、一度に大量に使用する場合や、使用頻度が低い特殊紙を使用する場合は、予めD社がほとんどの印刷用紙を調達する卸商E社に問い合わせている。E社はD社の需要見通しに応じて、先行して在庫確保に乗り出すこともできる。また、特殊紙に関しては在庫がどこにもなく、特殊紙企業に抄造予定もなければ、E社は代替銘柄・仕様をD社に提案する。パンフレットの作製期間はある程度長期であるため、D社はE社からの提案をもとに、顧客と一緒に使用する特殊紙を再検討することができる。それでは、日々の印刷を実行していくために、D社はどんな発注を行っているのだろうか。

D社は他の印刷企業と同様に紙の在庫は基本的にはない。D社は印刷日前日に刷版を準備するが、それと同時に印刷用紙を倉庫内に確保することも原則としている。したがって、製版の見通しがたった段階（校了の段階）でD社はE社に対して電話で注文している。

D社の1日当たり通紙枚数は6万枚であり、実際に使用する紙の量は非常に多い。さらに、D社は地方都市に立地しているが街中に印刷工場を構えているためその倉庫スペースは狭小である。D社が印刷日の前日(N-1日)にN日使用分の印刷用紙を発注し、それがN-1日午前中に納品された場合、D社倉庫にはN-1日午後使用分とN日使用分を収納する必要に迫られる。閑散期であれば置き場を確保できるかもしれないが、繁忙期であれば収容スペースをオーバーしてしまう。そこで、D社はE社に対して分納を依頼している。さらに、繁忙期には印刷案件の進捗状況と印刷機の効率的な稼働の両方を睨みながら日々の印刷案件を選ぶため、生産計画の最終確定が遅れてしまうことがあり、しばしば当日発注・当日配送をE社に依頼している。これらに加えて、D社はその日その日のスポット的な印刷案件を受注しており、このような案件に対しても校了になり次第、E社に印刷用紙を発注しており、これもまた当日発注・当日配送に限りなく近い突発的な発注になっている。

以上のように、D社は狭小な在庫スペースでありながら、通紙枚数が多いため、JIT的納入を卸商に求めなければならない。それに加えてD社は印刷日前日まで印刷機の稼働状況をみながら印刷案件を選ぶため、何を印刷するかの決定が相当に延期されている。したがって、印刷用紙の確保は製版と同時進行する原則があるとはいえ、その原則を愚直に行えば、倉庫が印刷用紙であふれてしまうだろう。D社ではそうならないように印刷計画の最終確定まで発注を待たざるを得ない局面が生じ、その結果、E社はよ

40 C社もE社に発注しているが1日1回の納品で対応している。在庫スペースと日々の紙の使用量の違いに起因するのだろう。

りタイトな納品を要求されている。

それでは、卸商 E 社が如何に印刷企業の発注に対応しているのかをみていこう。

3. タイミング・コントローラー：卸商 E 社⁴¹

卸商 E 社は 1910 年代に創業し、1960 年代に設立された。資本金は約 9 億円、従業員数は 130 名程度で 2017 年 12 月期の売上高は 170 億円弱であり、大規模卸商と比べてよいだろう。E 社は他の卸商と同様に普通紙は大手代理店経由、特殊紙は専門商社（竹尾や平和紙業）を経由して多数の製紙企業の多様な銘柄・仕様の印刷用紙を取り扱っている。E 社は高知県全域と一部愛媛県を商圏としており、非常に小口の取引先も数えれば 200 社程度に納品している。

①代理店への発注

前節の B 社と同様に、E 社も毎月代理店に発注している。E 社はどのように発注内容を決定するのだろうか。E 社は過去の販売実績と足元の顧客の状況を鑑みて事前予測を更新する。これに営業担当者が顧客である印刷企業から日々の営業活動を通じて得た情報（入札物件の応札など）を加味して、在庫状況も勘案して代理店に発注する。その際、最終仕様レベルで発注する。発注を行う時期は毎月（N-1 月）初めから 5 日ころであり、製紙企業の翌月（N 月）抄造分を注文する。代理店は E 社のような全国各地の卸商や、大手印刷企業などから集めた注文を集約し、代理店の見込需要を織り込んで毎月 15 日ころに製紙企業に注文をつないでいく⁴²。製紙企業各社は注文状況、在庫状況を突き合わせて銘柄別・最終仕様別の生産量を毎月 20 日ころに確定し、その結果、E 社が注文した製品が生産されるかどうかは代理店を通じて知ることとなる。こうして発注した印刷用紙は、N 月に順次生産されるが、N 月頭に生産したものは N 月下旬ころ、N 月下旬ころに生産したものは N+1 月上旬から中旬に E 社が配送依頼をかけられる状況になる。すなわち、入札物件は 1~2 カ月後であることが多いため、取引先である印刷企業の営業活動（印刷物件の情報）を代理店への注文に織り込まなければ、取引先が入札できた際、印刷用紙の供給に苦慮することになる。逆に、取引先が入札できなかったときは E 社の在庫となってしまうが、印刷企業の注文に対応するためリスクを引き受けている。

ところで、印刷用紙の需要期である 3、4 月の需要分について、E 社は先行して発注をかけている。1、2 月に E 社発注分の製品在庫として印刷企業の倉庫や代理店倉庫に

41 特段明記しない限り、2016 年 8 月 2 日および同 23 日に行った卸商 E 社へのインタビュー調査に基づいて記述している。

42 E 社は主たる発注先に行っている代理店からは、定期的に需要見通しのヒアリングを受けているが、それが見込需要分に反映されている可能性はあるという。

準備できていれば、印刷企業の大量の需要に対してもショートすることなく、対応することができる。つまり、12月抄造分、1月抄造分として代理店を通じて製紙企業に発注することになり、その注文はそれぞれ11月、12月の頭にしなければならない。このような対応を行わなければならないのは、製紙企業が設定する毎月の生産計画は代理店がとりまとめた需要を完全に満たすものでないからである。製紙企業は各社の判断によって、効率的な生産計画を策定する。したがって、製紙企業が生産しない銘柄・仕様や、需要量に対して生産量が少ない場合は、E社の発注とマッチせず製品を確保できない場合がある。そうすると、E社は印刷企業の注文に応える術が限られてくるため、そうならないように特に需要期は入念に準備するのである。

E社がこのような対応をしなければならないのは、製紙企業が在庫圧縮に加え、稼働させる抄紙機を絞り込んでいることも影響している。製紙企業各社は可能な限り少ない抄紙機で紙の生産をできないか検討しており、従来に比べて稼働している抄紙機は減っている。その結果、各抄紙機の稼働率は高まってきており、場合によっては瞬間的に供給不足になる銘柄・仕様もできている。さらに、代理店でも製紙企業と同じように在庫圧縮を進めており、卸商が在庫リスク（引き取り責任）を引き受けなければならない環境は強まっている。

卸商E社の川上側では（E社にとって好ましくない）大きな変化が起こっているが、川下側の印刷企業からの注文は相変わらず特定銘柄を指定した即納要求である。それに応え続けるためには事前の準備をいままで以上にしなければならない。

さて、N-1月に発注し製紙企業のN月抄造分に反映された印刷用紙はN月に順次生産されるが、N月頭に生産したものはN月下旬ころ、N月下旬ころに生産したものはN+1月上旬から中旬にE社が配送依頼をかけられる状況になる。E社は地方都市に立地しているため土地の確保の容易さに加えて、代理店からの配送リードタイムがかかるため、都市圏の卸商と比べれば大規模な倉庫を保有している。しかし、製紙企業のタイミングで生産完了したものをE社に配送すれば、すぐに倉庫がパンクするため、製紙企業の倉庫や代理店の営業倉庫で一旦保管している。銘柄・仕様にもよるが、よく使用される上質紙やコート紙は、E社倉庫に在庫していたものが1日でなくなることもあるため、そういった荷動きが大きい売れ筋の銘柄・仕様は、大阪の代理店の営業倉庫に在庫しているので日々の注文状況を見ながら配送手配をかけている。毎日10トン車（満載ではない）を1台あるいは2台チャーターして配送している（翌日着）。一方、それほど荷動きがない印刷用紙（アート紙、帳票用紙、包装用紙など）は2、3ヶ月在庫切れにならないこともある。そのため、スピードを追求しなくてもよい銘柄・仕様については運送コストの圧縮を優先して計画立ててコンテナ（貨車：5トン）で大阪から調達をかけている（配送開始から到着まで1日）。また、貨車は運送コストを抑えられる

ことから、製紙企業や代理店の遠方にある倉庫に在庫されているものや、計画的に配送手配ができる場合（印刷企業の使用時期が明確な場合）に活用しているという。E社では貨車で入荷が毎日1,2便はある。

E社は必要に応じて発注した印刷用紙の配送依頼をかけているが、代理店に発注したもののなかでも計画通りに販売できないものもある。ある印刷企業が昨年受注した印刷物件であっても、今年を受注できない場合もしばしばある。E社は印刷企業の見通しに応じて事前に代理店へ発注しているが、印刷企業から正式な注文を受けているわけではないので、E社の責任でその印刷用紙を売りさばかなければならない。しかし、発注した印刷用紙があまりにも大量であったり、使用機会が少ない紙である場合には、代理店の営業倉庫に長期滞留する可能性が高くなる。前節のB社の事例でもみたように、長期滞留品（3カ月以上）に対してはE社倉庫での引き取り依頼や、保管料を請求されることもある。代理店にとってみれば運送会社の営業倉庫を利用しているため、倉庫代金に加え在庫管理費用が掛かる。日々荷動きがあれば、卸商に対するサービスと位置付けられるが、長期滞留品については倉庫代金と委託費用が嵩んでいくため、請求せざるを得ない状況になっている。E社では代理店と駆け引きしながら長期滞留品の扱いを検討している。

このようにE社では印刷企業が必要とする印刷用紙を供給できるよう準備を進めている。それでは、印刷企業からの日々の注文にどのように対応しているのだろうか。

②印刷企業からの受注への対応

C、D社のような印刷企業は、彼らが抱えるそれぞれの印刷案件が校了になり次第、その案件に使用する印刷用紙をE社に発注する。E社はこれに対応して、印刷企業に即座に納品しなければならないが、どのように対応しているのだろうか。以下では、注文を受けた印刷用紙がE社倉庫にある場合、代理店が委託する営業倉庫にある場合、E社が代理店に発注していない印刷用紙の場合に分けて、順に対応プロセスを確認していこう。

E社には電話によって注文が入る。E社のオペレーターは注文品（銘柄・最終仕様・断裁・枚数）がE社倉庫内にあるかどうか、無い場合は代理店の営業倉庫にあるかどうかを確認する。E社倉庫内にあれば、希望する便を尋ねて配送可能性を探る。E社は午前1便（朝一番到着：午前中の印刷）、午前2便（午前中到着：午後一番からの印刷）、午後1便（午後一番到着：午後印刷）、午後2便（その日中到着：翌日の印刷）の4便体制を敷いており、8方面に向けてルートが組まれている。うち3ルートは郡部向けであるため曜日を決めて運行されている。オペレーターは顧客とのやり取りによって、受注内容が固まると、受注伝票を起票するとともに、断裁が必要なものについては

図6 E社の加工伝票

加工伝票						
断裁内容の指示：四切化粧						
得意先	A社					
備考	午前中配送（第4ルート）					
出荷先	A社					
品名	〇（160kg）					
規格	四六判（サイズ）					
数量	2,400枚					
日付	YYYY/MM/DD	伝票No.	XXXXXXXX	棚番	X	在庫／取寄

出所：E社の内部資料を参考に筆者作成。

加工伝票が発行される（図6）。

E社では2台の断裁機を用いて断裁加工を行っている。断裁加工は1枚単位から行っている。高知県の印刷企業は、断裁機を保有している印刷企業が少なく、断裁加工の需要が大きい。小口需要ほど断裁加工が含まれるが多い。そんな状況であるため、断裁機を止めることはほとんどなく、つぎからつぎへと断裁が繰り返される。

断裁の仕方は多様であり、注文内容を確認しながら行う。また、断裁は毎回毎回位置決めを正確に行う必要があり、手間暇がかかる作業である。配送スタッフは倉庫から注文の入った印刷用紙を出してきて、それを断裁機の前にもっていく。断裁を行う作業者がつぎつぎと断裁し、断裁が終われば梱包し、出荷準備が整う。これを配送スタッフがピックアップし、指定された便に乗せて配送していく。

ただし、ロットが大きい注文に断裁加工が含まれている場合は、事前に納期を聞き取り計画立てて断裁するようにしている。そのため、大口の場合には当日発注・当日配送が難しく、営業担当者と顧客との間で納期についての調整を図る。また、板紙のような硬い紙を交換したばかりの新しい刃で断裁しようとする、鋭利であるので刃こぼれしやすい。そこで、E社では刃を交換するタイミング（週に1, 2回）で硬い紙を断裁するため、この場合も当日発注・当日納品ではなく、2, 3日後の納品でよいか顧客と調整している。

では、E社倉庫に在庫がないものはどのように対応するのだろうか。オペレーターがE社倉庫に在庫がなく、大阪の代理店の営業倉庫にあることが確認できれば、毎日チャーターしているトラックでの引き取りを即座に依頼する。この依頼によって翌日にはE社倉庫に入荷するので、必要枚数をピッキング後、断裁加工が必要な場合はそれを施して、顧客が指定する便に乗せ、配送している。この節でみてきたように印刷企業C社

が毎日14時までに発注をしたり、印刷企業D社が突発的に発注をかけても、翌日中に納品されるのは、大阪の代理店にE社が商品を保管しているからに他ならない。

それでは、E社が代理店に発注していない印刷用紙の場合はどのようになるだろうか。通常であれば、E社は商材を確保していないので、印刷企業からの注文に応じることはできない。しかし、E社では代理店に対して照会をかけている。代理店は年々、在庫を圧縮しているが、E社をはじめとする多くの卸商の需要見通しをヒアリングしており、製紙企業に対して相応の見込発注を代理店の責任で行っている。特定銘柄の特定仕様に対して集中的に注文が入れば代理店是对応できないが、いくつかの卸商が散発的に少量発注する程度であれば、代理店が対応できることもしばしばである。また、代理店名義の在庫ではなく、代理店に在庫がある別の卸商が発注し、長期滞留在庫になっている場合は、代理店にとって長期滞留品を出荷できることがインセンティブになるので、積極的に調整役を担うため、印刷用紙を入手できることもある。このように代理店の柔軟な対応によって、E社の顧客である印刷企業の要求に応えられることも多い。

E社は本来的には自社が発注した商材で顧客のJIT的生産を支援しなければならないが、代理店の支援を借りながら実現されることもしばしばもあるのである。

おわりに

本稿は、製紙企業を起点として印刷企業へと至るサプライチェーンに存在するタイミング・コントローラー（卸商B社、E社）の具体的なオペレーションを紹介してきた。製紙企業は効率的な生産を目指して1か月サイクルの生産計画を組む一方で、印刷企業は販売機会の拡大（日々突発的に発注される印刷案件の獲得）を狙って、相当に生産計画の確定を延期（場合によっては印刷日の前日に確定）している。このように川上企業である製紙企業と川下企業である印刷企業との間には相当な相違があり、両者の間に生じている懸隔を架橋する役割を卸商は担っている。

B社とE社は印刷企業の即納要求に応えるため、1日に3～4便の配送体制を整えることによって、当日発注・当日納品をも可能としており、印刷企業のJIT的生産を支えていた。しかも、それは印刷企業が必要とする印刷用紙を、必要な量だけピッキングし、断裁するなど手間暇を伴う作業も併せて行っていた。こうした作業は代理店の大手印刷企業向け、卸商向けでも見られるが、卸商に対する発注は極めて小口であり、より煩雑な作業を卸商は請け負っていた。

B社（都市部立地）とE社（地方立地）が異なる点は、印刷企業からの注文に対して、E社が相対的に自社倉庫の在庫を基盤として配送し、その在庫を形成するに当たって一部コンテナ（貨車）を用いて代理店から納品を受けていたことである。E社は地方

立地のメリットを生かして比較的大規模な倉庫スペースを確保しやすいが、倉庫スペースは有限である。そこで、E社は日々の使用量が多い銘柄・仕様の印刷用紙や、取引先での印刷計画が固まっている案件に使用する印刷用紙は、計画立ててコンテナ輸送を手配することで配送コストの削減に努めていた。一方、B社は都市部立地のため大きな倉庫スペースを確保できないため、代理店の営業倉庫で保管している在庫に相対的に依存して対応していたが、これはB社が代理店の営業倉庫から近距離に立地しているので実現可能であった。しかし、ここで強調しておかなければならないのは、B社もE社も印刷企業の突発的な発注に対応する準備をしていることであり、印刷企業のJIT的生産を強力に支援しており、印刷企業は重要な資材である印刷用紙の調達をそれほど気にすることなく、本業の印刷物の製作に専念できるのであった。

ところで、卸商単独で印刷企業のJIT的生産を支援しているわけではないことも確認しておかなければならない。自社倉庫の在庫を基盤として印刷企業の注文に対応していたE社であっても、代理店がなくては印刷企業の即納要求に応えることはできない。代理店に卸商在庫があったとしても、当該印刷用紙を代理店が即座に出荷できなければ、E社の顧客である印刷企業の生産計画を実現できない。ましてや、卸商が事前に発注せず保有していない印刷用紙の注文の場合、卸商は対応する術を失ってしまう。本稿でみてきたように現実には、代理店が自らの裁量で見込発注した印刷用紙を卸商に融通することで、印刷企業のJIT的生産を実現しているのである。つまり、卸商は代理店の支援を受けることで顧客である印刷企業のJIT的生産を実現しているのである。したがって、前稿で指摘したように、代理店は直接販売する大手印刷企業に対するタイミング・コントローラーとしての役割に加えて、卸商を介した印刷用紙取引の場合であっても、代理店は卸商のタイミング・コントロール機能を補完する存在であるといえる。言い換えれば、卸商は代理店と協同することでタイミング・コントローラーとしての役割を完全に発揮することができているのである。しかし、だからと言って、卸商の役割が代理店の役割よりも小さいわけではなく、卸商は製紙企業や代理店が担うことができない小口・即納要求に的確に応える存在として独特の役割を演じており、まさしくタイミング・コントローラーと呼べる存在なのである。

付記

本研究は科学技術研究費補助金 基盤研究 (B)「サプライチェーンにおけるタイミングコントローラー：市場適応方法の比較研究 (15H03382)」(研究代表者：岡本博公)の助成を受けた研究成果の一部である。

参考文献

- ・今村光利 [2016]「第11回 紙流通の経営と戦略－代理店 代理店の役割・機能と将来像」『青山学院大学・寄付講座 紙, その文化とビジネスを考えるⅡ』日本洋紙板紙卸商業組合。

- ・王子製紙編 [1987] 『紙・パルプの実際知識（第4版）』東洋経済新報社。
- ・紙業タイムス社 [2017] 『知っておきたい紙パの実際 2017』紙業タイムス社。
- ・田中正郎 [2009] 「日本の紙流通市場」『青山経営論集』第44巻, 第3号。
- ・中道一心 [2018 a] 「印刷用紙取引におけるタイミング・コントローラー」『同志社商学』第69巻第5号。
- ・中道一心 [2018 b] 「代理店と印刷用紙－タイミング・コントローラー試論－」『同志社商学』第69巻第6号。
- ・中道一心・岡本博公 [2018] 「鉄筋工事業企業と建設用棒鋼－タイミング・コントローラー試論－」『同志社商学』第70巻第3号。
- ・中道一心・岡本博公・加藤康 [2017] 「タイミング・コントローラー試論－造船用厚板－」『同志社商学』第69巻第3号。
- ・日本洋紙板紙卸商業組合 [2006] 『新たなる紙流通市場の構築に向けて－顧客の更なる発展に寄与することを通して社会に貢献するために－』日本洋紙板紙卸商業組合
- ・日本製紙連合会 [2018] 『紙・パルプ産業の現状』日本製紙連合会。
- ・山本恒行 [2016] 「第14回 紙流通の経営と戦略－卸商② 卸商の役割と今後の経営戦略」『青山学院大学・寄付講座 紙, その文化とビジネスを考えるⅡ』日本洋紙板紙卸商業組合。