タイトル

『ＩＴを活用した配車効率向上によるトラックドライバー不足改善策』

受講番号　２０

株式会社　ハンナ
下村　由加里

目次

１．序論　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１５
1.1 はじめに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１５
1.2 物流の「あるべき姿」を達成するための問題点　・・・・・・・・・・・・・・・１１５

２．　本論　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１６
2.1 トラックドライバー不足の要因　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１６
2.1.1 労働人口の高年齢化によるドライバー不足　・・・・・・・・・・・・・・・１１６
2.1.4 物流サービスの低コスト化による低賃金化　・・・・・・・・・・・・・・・・１１６

2.2 自社雇用状況の現状把握　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１７
2.2.1 採用状況(2016 年度実績)　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１７
2.2.2 勤続状況　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１８
2.2.3 離職状況（離職者年齢、勤続年月数）　・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１９

2.3 離職要因の洗い出し　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１９
2.4 離職要因の解析　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２０
2.5 雇用安定のための改善策の立案　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２０
2.6 具体策と効果予想　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２０
2.7 ロードマップ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２３

３．当社の受託状況と受託不能であった輸送案件の状況　・・・・・・・・・・・・１２３

４．結論　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２４
4.1 まとめ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２４
4.2 今後の取り組み　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２５

１．序論

1.1 はじめに

私の経営する株式会社ハンナは、奈良を中心とした近畿圏で酒・食料品などの日配品を中心に配送する一般貨物運送事業者である。社員数は９２名の中小企業で、安全を第一に『Ｇマーク』や『ＩＳＯ３９００１』を認証取得し、環境にも配慮した『グリーン経営』も認証取得している。さらに事故防止や労働災害のリスクヘッジを目的に、若手社員を中心とした『３Ｍ（無事故・無違反・無災害）推進委員会』『安全衛生委員会』などの委員会活動も充実させている。

営業面でのお客様の対応も２４時間３６５日の運行を安全に行うために、年中無休の営業を実施し運行管理者も２４時間を３交替で管理業務を強化している。

貨物運送業界で最も取り組まなければならない点呼や運行管理をシステム化し、乗務員の改善基準の拘束時間２９３時間の遵守はもちろん点呼や健康診断の１００％達成を維持できるよう努めている。

私はこの論文で、『ＩＴを活用した配車効率向上によるドライバー不足の改善策』について論じる。理由は、物流技術管理士資格認定講座を受講する中で、トラック輸送が日本国内におけるロジスティクスのモードとしての重要な役割を果たしてきたが、昨今の課題であるドライバー不足が原因で、荷主は『トラック不足』による物流サービスの低下に危機を感じている現状を知った。中小物流事業者の我々が、貨物運送事業を今後も安心安全に継続するためには、ドライバーの雇用を安定させることが最優先課題であると考える。そこで、物流技術管理士資格認定講座で学んだ知識と自社で導入したＩＴのシステムを活用することでドライバーの勤怠管理をわかりやすくデータベース化し、無駄な拘束時間のロスを表面化させ、効率の悪い運行部分の課題を分析し、改善するために本論で考察し、ドライバー不足の解決策から導かれた、配車効率向上による、経営改善に関する計画を実現する。

しかも、本論で研究したＩＴの知識やシステムにより可視化した物流サービスの『見える化』がさらに進めば、顧客の輸配送効率も向上し、トラック発注台数を削減することが可能となり、荷主の物流コスト削減にも貢献できると考える。

1.2 物流の「あるべき姿」達成のための問題点

配送を担う貨物運送事業者が、顧客の期待以上のサービスを提供することが、荷主へのサービスである。しかし、向上するサービスレベルへの対価（運賃及び付帯費用）は、規制緩和による事業者増加の影響もあり、物流の低コスト化という結果を招き、適正運賃が支払われていない現状である。『安価な運賃』は物流サービスの低下につながることを荷主が理解しつつある昨今、適正運賃の獲得とドライバー不足の改善は両立で取り組まねばならない問題である。

荷主にとっては、運送会社への適正運賃支払いのコスト増と、倉庫やマテハン自動化へ

の投資資金の圧迫が最適なロジスティクスを実現するための課題となるであろう。

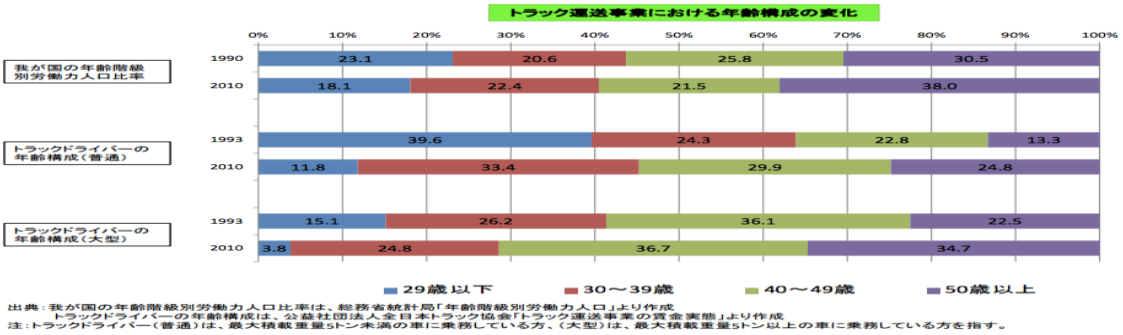
今後も荷主企業に選ばれる貨物運送事業者であるためにも『労働力の確保と安全安心にトラックを供給できる』ことが当社の課題である。

2． 本論

2.1 トラックドライバー不足の要因

2.1.1 労働人口の高年齢化によるドライバー不足

人口統計的に停滞期を向かえた日本において、図表１のように労働人口の高年齢化はますます進むことになる。必然的にトラックドライバーの高年齢化が進み、ドライバー不足も加速する。

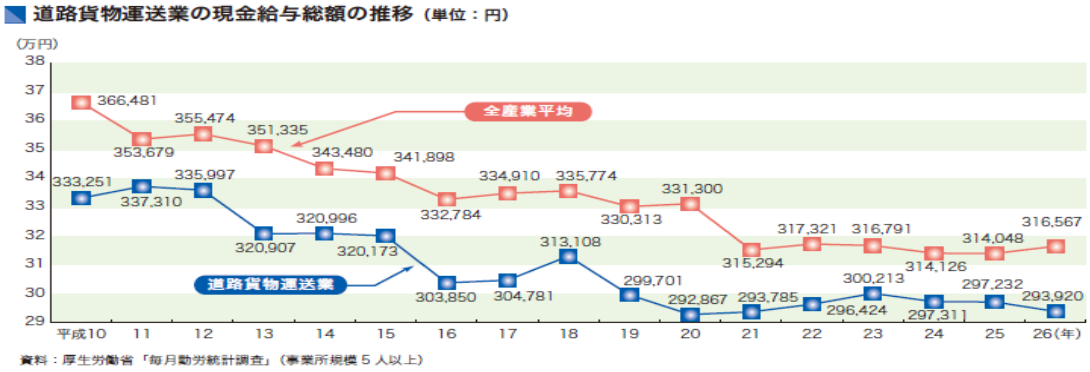


（図表１）URL：http://unkoukanri.net/first/buturyu-mondai/（国土交通省資料より）

2.1.2 物流サービスの低コスト化による低賃金化

物流業界ではコンプライアンス遵守が重要な課題である。ドライバー不足など、貨物運送事業者には高コスト時代が到来しているにもかかわらず、運賃は低水準である。物流業界に携わる労働者に勤労意欲を向上させるためには、企業の健全経営を軸とした、適正運賃を収受することが必要である。

貨物運送事業者の経営者は適正な運送原価を把握し、従業員の確保をするために適正な採算計算や業界平均以上の賃金水準の確保が必須である。（図表２参照）



（図表２）URL：http://amlogs.co.jp/?p=1383

2.2 自社雇用状況の現状把握

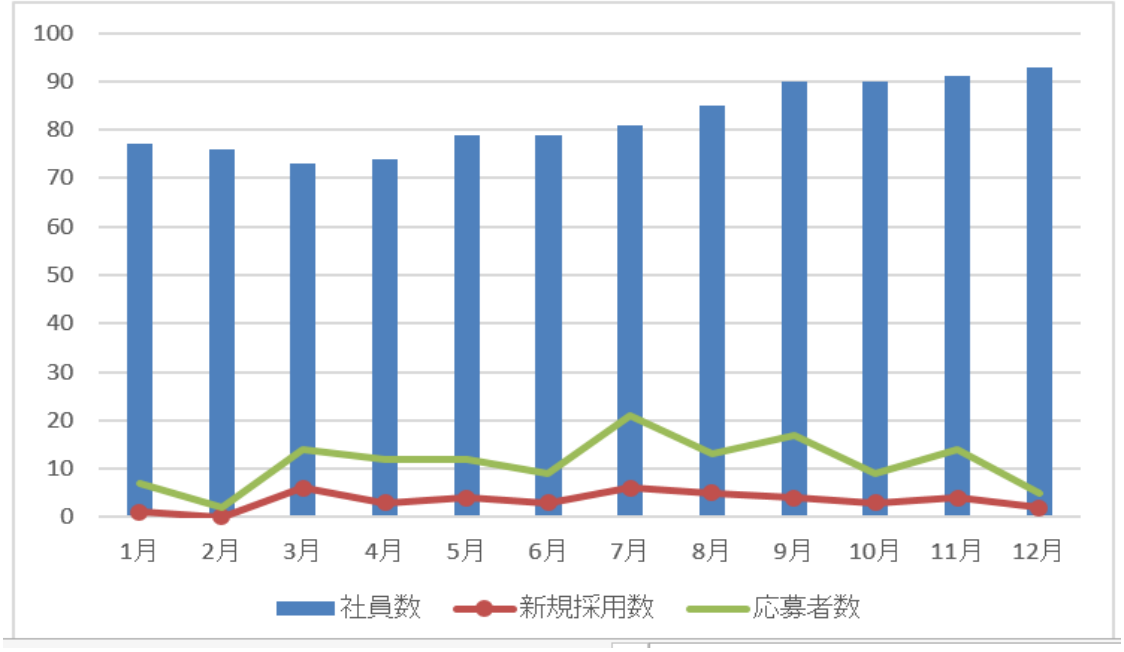
2.2.1 採用状況（2016 年度実績）

当社のドライバー求人活動は、総務部が中心となって、ホームページの迅速な更新、ハローワークへの求職活動、合同求人への参加、インターネットでの求人など年間予算は 300 万円以上のコストとなっている。直近の 2016 年度のドライバー採用状況表（図表３）をみると、94 名の応募に対して 41 名の採用となっている。57%増員に対して、41%定着したことになるが、1 名の採用に約 7 万円の採用コストとなっている。2016 年度雇用状況グラフ(図表４)の通り、ドライバー数は安定的に伸びているので、求人コストが上昇しているが求人活動としては、成果が出ているものと判断する。ただ、応募数に対して採用数が 44%という理由は、初期の面接の段階で厳選し、当社にふさわしい人材のみを採用している。

当社ではドライバーの面接対応を統括運行管理が対応し、職歴、実務経験、事故歴、人間性、家族構成など、個人の詳細まで聞き取りし、安心して採用できる人材のみを採用し、顧客へのサービスレベルを下げないことが採用条件の重要項目となっている。

区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
社員数	77	76	73	74	79	79	81	85	90	90	91	93
新規採用数	1	0	6	3	4	3	6	5	4	3	4	2
応募者数	6	2	8	9	8	6	15	8	13	6	10	3

（図表３）2016 年度ドライバー採用表　株式会社ハンナ　総務部　集計資料



(図表４)2016 年度ドライバー（社員）雇用状況グラフ　株式会社ハンナ　総務部集計

上記の図表５は、当社のトラックドライバー雇用状況のグラフであるが、採用を担当する当社の総務部には純増率の引き上げの努力を要請している。様々な求人ツールを活用し応募

者数を伸ばすことに注力するミッションを与えている。

政府の中型免許制度改定に伴い、2016 年度の新卒者は採用にいたらなかったが、来年度は新卒採用に向けて学校関係や求人媒体企業を活用し活動推進を強化する予定である。

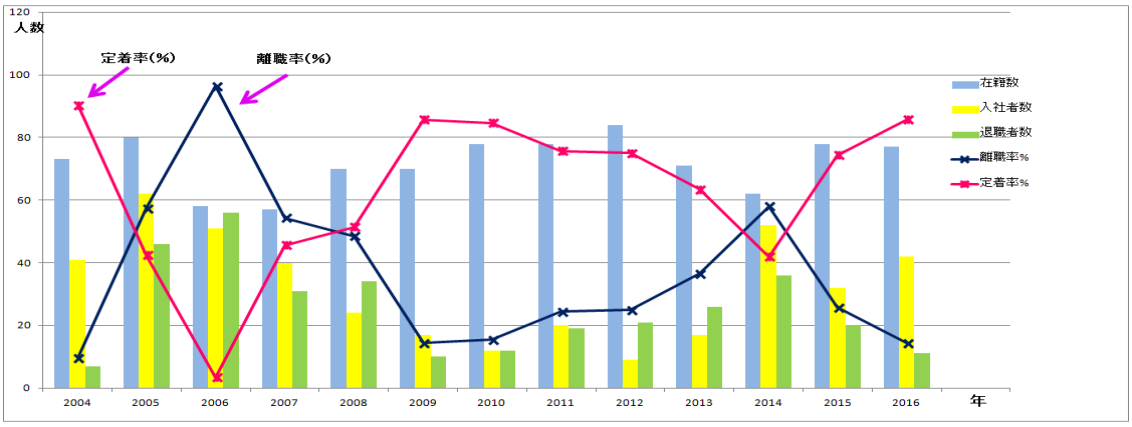
2.2.2 勤続状況

2004 年（平成 16 年）までは従業員の定着率は安定していたが、業界の競争激化による運賃の低下の影響を受け運送コストが年々増加し厳しい経営状態に陥った。その後燃料高騰の拍車がかかり、経営状況の悪化から退職者が相次ぎ、顧客へのサービスのレベルが著しく低下し、経営困難な状況となった。図表５、図表６のように、2012 年には自社の労働環境の変化に抵抗する数名のドライバーによる労務トラブルが発生し、社内は混乱状態となった。それら社内の混乱により年間採用者数より退職者数が上回り、経営は緊迫した状態となり、乗務員以外にも多くの管理者が退職する事態となった。

混乱した経営を改善させるため、創業当時から 32 年勤務していた 2 名のドライバーを中心に管理組織を再編した。さらに中間管理職として勤続 10 年以上のドライバーを運行管理や内勤に登用し、コンプライアンスを重視した配車体制で会社の建て直しを行い、顧客の信頼回復、輸送品質向上、売上増加を実現、2014 年以降からは多くの乗務員を採用できている。下記の図５の追加事項として、2017 年は 2 月末時点においてすでに 14 名のドライバーを採用し、定着率は大幅にアップしている。

	在籍数	入社者数	退職者数	離職率%	定着率%
2004	73	41	7	10	90
2005	80	62	46	58	43
2006	58	51	56	97	3
2007	57	40	31	54	46
2008	70	24	34	49	51
2009	70	17	10	14	86
2010	78	12	12	15	85
2011	78	20	19	24	76
2012	84	9	21	25	75
2013	71	17	26	37	63
2014	62	52	36	58	42
2015	78	32	20	26	74
2016	77	42	11	14	86

（図表５）ドライバー雇用変動表 2016 年度 1 月～12 月間 ㈱ハンナ総務部 集計資料



（図表６） ドライバーの在籍数の推移と定着・離職率（%）㈱ハンナ 総務部 集計資料

2.2.3 離職状況（離職者年齢、勤続年月数）

2016 年度 1 月～12 月間の退職者リスト（名前は英字表記）

性別		生年月日	入社年月日	退社年月日	退職時年齢	勤続年数	勤続月数
男性	A	1997/3/14	2016/8/26	2016/9/17	19	0	0
男性	B	1995/6/25	2016/3/16	2016/3/18	20	0	0
男性	C	1996/3/25	2016/6/13	2016/6/21	20	0	0
男性	D	1994/5/16	2015/8/1	2016/2/20	21	0	6
男性	E	1994/8/8	2014/9/1	2016/2/29	21	1	5
男性	F	1992/9/16	2015/3/9	2016/1/31	23	0	10
男性	G	1992/2/7	2016/5/31	2016/10/31	24	0	5
男性	H	1990/8/23	2014/2/21	2016/1/20	25	1	10
男性	I	1989/8/10	2016/4/8	2016/4/8	26	0	0
男性	J	1990/9/14	2015/4/1	2016/9/30	26	1	5
男性	K	1989/1/26	2016/7/4	2016/7/30	27	0	0
男性	L	1980/1/30	2016/3/21	2016/3/24	36	0	0
男性	M	1977/2/19	2016/5/5	2016/7/4	39	0	1
男性	N	1977/9/3	2015/2/21	2016/9/20	39	1	6
男性	O	1974/6/7	2015/11/2	2016/5/20	41	0	6
男性	P	1974/11/16	2016/8/15	2016/8/25	41	0	0
男性	Q	1973/10/28	2015/4/21	2016/3/31	42	0	11
男性	R	1974/2/7	2016/5/23	2016/5/23	42	0	0
男性	S	1970/9/9	2016/3/28	2016/4/1	45	0	0
男性	T	1970/12/12	2016/10/10	2016/10/10	45	0	0
男性	U	1971/11/11	2015/11/2	2016/11/30	45	1	0
男性	V	1969/11/21	2016/9/1	2016/9/7	46	0	0
男性	W	1968/5/16	2015/6/11	2016/5/20	48	0	11
男性	X	1965/5/2	2016/10/21	2016/11/5	51	0	0
女性	A	1963/8/18	2016/2/2	2016/2/9	52	0	0
男性	Y	1963/4/8	2015/5/7	2016/3/10	52	0	10
男性	Z	1959/1/2	2016/4/26	2016/5/2	57	0	0
女性	B	1956/12/12	2016/3/22	2016/3/23	59	0	0
計	28名						

（図表７）2016 年度 退職者一覧表　株式会社ハンナ　総務部集計資料抜粋

図表７は 2016 年における当社の採用者のリストである、就業１ヶ月以内の退職が 16 件（５７％）と大半を占める。新人トラックドライバーの早期退職が当社の大きな課題となっている

ドライバーを含め、新入社員が当社に魅力を感じる業務や賃金となるように労働環境や労働条件について検証すべきである。

2.3 離職要因の洗い出し

離職率の問題は軽視出来ないレベルである。図表８は 2016 年に退職した乗務員を対象に退職理由を聞き取りした調査結果で、図表９は在籍者に対して今後の要望や現在の課題や満足度調査としてアンケートを実施した内容である。いずれの結果も、理由の中で休日の関係や勤務時間に問題があり、物流業界の課題と一致していることから、これらの改善をしなければ、定着率の向上に繋がらないと考えた。

・2016 年度の退職者に退職理由をアンケート調査した結果

退職理由	人数	比率
連休がとりにくい	8	53%
前業種に戻る	3	20%
時間が不規則でつらい	2	13%
運転が不向きだと自覚した	1	7%
将来が不安	1	7%

（図表８）退職者アンケート結果　株式会社ハンナ　総務部集計資料抜粋

・ 社員満足度アンケート結果

要求事項	人数	比率
連休がほしい	28	65%
有給を申請しにくい	8	19%
他部署にも挑戦したい	4	9%
運転が不安になるときがある	2	5%
体力に自身がなくなってきた	1	2%

（図表９）社員満足度アンケート結果表　株式会社ハンナ　総務部集計資料抜粋

2.4 離職要因の解析

昨年度の離職者アンケート、在籍者アンケートともに不満項目の上位が「休みにくい環境である」との理由が目立つ。これらは物流業界全体の課題であり、運転手不足に繋がっている要因が如実に出た結果である。これらのアンケート結果から有給休暇の取得方法や連休取得など休日のあり方を改善すれば、離職率を低減する事ができると考える。

また、休日日数を増やせば、拘束時間の短縮になり、労働時間短縮にも効果がある。

2.5 雇用安定のための改善策の立案

以下の項目を個別に取り組み立案に繋げる。

① 隔週２日の休日取得を実践する。

② 有給休暇の３０％を年間計画で申告し、個人の希望する連休取得を可能とする。

③ 年に２回、従業員全員を対象に管理者が個人面談し、問題点を聞き取り調査する。

2.6 具体策と効果予想

物流技術管理士資格認定講座で今後の物流業界にはＩＴの仕組みと乗務員の雇用問題が両輪である事を認識したことから、自社の将来の全ての仕組みの改善が必要であると改めて問題意識を持つに至った。

従来の管理システムは社内のサーバーに蓄積されたデータを使い運行管理をしていたが、2016 年の後半から運行管理システムをクラウド管理に切り替え、配車予測の精度を高めて、配車システムをドライバー個人のスマートフォンからでもアクセスを可能にし、いつでも配車が確認できる仕組みに切り替えを行った。さらにＩＴ点呼システムとも連動させることで運行情報をダイレクトに収集できる環境を整える事が出来た。

（図表 10）株式会社ハンナ　運行管理システム（ＨＡＮＮＴＯＳ）※１

当社が導入した「ＨＡＮＴＯＳ」(図 10)は外部のクラウドにてデータを集約しているので、全ての管理者が同時に閲覧可能となった。さらに日々のドライバー毎の運行計画が、どの場所からでも WEB で閲覧可能となりさらにはスマートフォンでも同様に閲覧可能となり利便性が向上した。

従来の自社の点呼システムのデータをＨＡＮＴＯＳに情報を集約する事も可能となり、システムの集約化を実現した。HANTOS の画面（図 11）(図 12)では様々なデータが一度に閲覧可能となった。

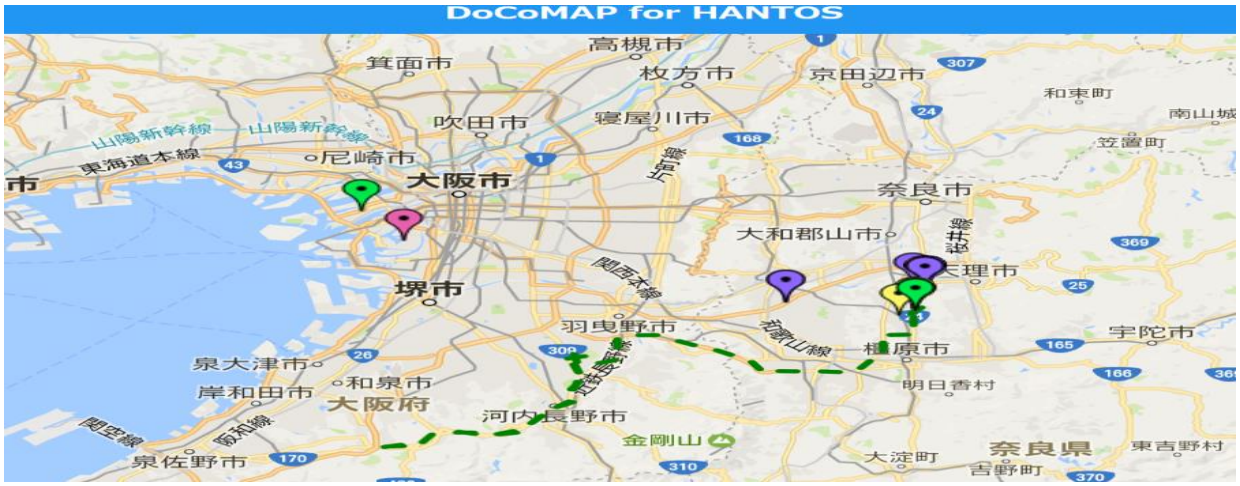
運行時間・拘束時間・走行距離・運行実態把握・１回あたりの運送の原価管理まで確認することが可能となり全ての管理者が輸送のコスト意識が高まり、このデータを元に営業ツールに活かせる要素となり、さらに集約したデータを EXCEL に抽出し、情報の分析や収支改善ポイントの分析が飛躍的に改善可能となった。

※　HAN（ハンナ）T（TOTAL）O（OFFICE）S（SYSTEM）

（図表 11）ＨＡＮＴＯＳ　配車情報一覧の項目

（図表 12）ＨＡＮＴＯＳ　顧客別売上集計一覧の項目

ＩＴ概論で学んだ荷主目線のサービスを追及するため、現場の『見える化』を実現するドコモの通信（クラウド）サービスと契約し、デジタコ情報とは別にトラックの位置情報を荷主が直接閲覧可能にした。(図 13)



(図表 13) ドコマップ　　株式会社ハンナ　ＨＡＮＴＯＳ

（図表 14）ドコマップ　株式会社ハンナ　ＨＡＮＴＯＳ

ドコマップ(図 14)では、過去５ヶ月間の運行スピード、停車場所や停車時間、運行経路の軌跡まで荷主が直接追跡する事が可能となった。このように、車両の動きを荷主に確認いただくことで、自社だけでは改善出来ない範囲の輸送ルートや車両の動きを荷主が配車の効率改善に活用して頂き、徐々に空車回送や運行も無駄が減少しつつある。

2.7 ロードマップ（2017 年実施計画表）

ＨＡＮＴＯＳなどＩＴツールの体制が確立し、2017 年度の運行管理部門は配車効率の向上とドライバー労働時間短縮や従業員の連休の確保に取り組み、新入社員の定着率向上を目指す取り組みを開始した。

2017年実行計画

実施内容	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
配車スケジュール確認・調整	○			○			○			○		
運行スケジュール確認		○			○			○			○	
現状把握(添乗による)			○			○			○			○
新入社員研修導入(直接指導)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
定期面談(直接面談)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

（図表 15）2017 年配車改善実行計画書　株式会社ハンナ　総務部　資料

		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
従業員数	乗務員	105	115	125	140	160	180	200
	内勤者	10	12	15	18	20	20	20
	アルバイト	6	9	10	10	10	10	10
	合計	121	136	150	168	190	210	230

(図表 16)社員雇用計画　　株式会社ハンナ　総務部　経営計画書より抜粋

社員雇用計画表(図表 16)の実現と配車改善実行計画(図表 15)を実施し、各種のデータからより、問題点を発見し、日々管理部門が改善する事をルール化することで、継続から導かれる実績を活かす。IT の仕組みと管理者の改善活動によりドライバーが運行に専念する事が出来る仕組みを構築する。

３．当社の受託状況と受託不能であった輸送案件の状況

日々様々な顧客より輸送の案件の依頼を頂くが、実際には１００％受託が出来ない状況である。本論で述べているドライバーの労働生産性が向上すれば、荷主が要望する輸送の受託率を改善し自社の売上の増加にも繋がり、乗務員の賃金も増額する事が出来ると考える。

さらに荷主企業も車両不足で困るシーンが減り、荷主の商品輸送も遅延することなく、安定的な輸送を実現する率が向上することで、荷主の日々のロジスティクスサービスを平準化させることができる。

また輸送の仕組み、車両の効率化で最適なトラックの配車ができれば、荷主が我々運送事業者に輸送を依頼する台数を削減することも可能となり、当社も車両の回転効率も向上する事から料金の改善交渉がスムーズに進むと考える。

（図表 17）は荷主からの運行依頼数である。定期便以外の運行が、ドライバーの拘束時間調整によって運行依頼を断らざるを得ない状況となっている。ＨＡＮＴＯＳで得た動態管理とドコマップで得た動線管理によって、顧客の荷受時間の調整を荷主に依頼し、空車時間、待機時間を縮小させる効率の良い運行計画を荷主に提案できれば、ドライバーの運行を平準化させることが可能となり、荷主の運行依頼数は削減する。

P社専属ドライバー	臨時オーダー件数	臨時対応件数
Aドライバー	44	38
Bドライバー	3	3
Cドライバー	2	2
Dドライバー	2	2
Eドライバー	1	1
Fドライバー	253	220
Gドライバー	1	1
Hドライバー	10	9
Iドライバー	27	19
Jドライバー	3	2
Kドライバー	17	17
Lドライバー	1	1
Mドライバー	19	15
Nドライバー	20	18
Oドライバー	10	8
その他対応不可	117	0
総計	530	356
対応不可件数		174

(図表 17) P社 11 ヶ月間の臨時便運行実績(2016 年 4 月～2017 年 2 月)
株式会社ハンナ　営業部　資料

４．結論

4.1 まとめ

ＩＴを活用して、勤怠管理を徹底することで、社員の労働時間の平準化を実現できる。そのことで、ドライバーの連休取得が容易になり、雇用の安定を確保できると考える。

しかも荷主に物流の可視化を提供し、輸配送効率を向上させれば、ドライバーの無駄な拘束時間の短縮を実現する可能性があり、荷主はトラック発注台数を削減することができる。

また、現場で発生した問題を認証済みのＩＳＯ３９００１にしたがって、ＰＤＣＡサイクルをまわす事でＩＴを運用し、現場の第一線で活躍する人材が、平準でない状態を異常と把握し，ＨＡＮＴＯＳ内に『異常発生報告』として書き込む作業が可能となり、書き込まれた内容は運行管理者がカテゴリーに分け改善策と結果を記入する。このように現場担当者、トラックドライバーが平準と異常を理解することでサービスの『見える化』を定着させられる。

4.2 今後の取り組み

今後は蓄積されたデータを活用し、トラックドライバーとしてのライフプランを形成できる環境を整備する。

たとえば、体力、経験、家族環境の変化に応じて、２ｔドライバーで採用した人材を４ｔ→大型とステップアップさせる流れを構築し、逆に高齢化したドライバーには大型→２ｔトラックから軽貨物への小型車両担当へと職種変更を行える体制を構築する。

そのため、新人ドライバーの教育期間を短縮できるように、仕事の手順書を策定し、業務指示の明確化を図り、人材の活用を効率化することで業界での生き残り戦略を行う。

［参考文献］

・第１２３期　物流技術管理士資格認定講座　『第１単元テキスト』
・第１２３期　物流技術管理士資格認定講座　『第４単元テキスト』