

平成 29 年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書（事案解析）

運輸業・郵便業における過労死（脳・心臓疾患）の予測及び防止を目的とした資料解
析に関する研究

研究分担者 酒井一博 公益財団法人大原記念労働科学研究所 所長

【研究要旨】

運輸業・郵便業における過労死の予測及び防止という目的を達成するために、平成 22 年 1 月～平成 27 年 3 月までの脳・心臓疾患による不支給事案の労災調査復命書から、運輸業・郵便業の全 312 件を抽出し、これまで分析を行った支給事案（465 件）の結果と比較した。とりわけ件数が多かったトラック運転手について詳細解析した。その結果、不支給事案の条件は、事業場、荷扱い中、長い拘束時間、不規則勤務、早朝勤務、夜勤・交代勤務、50 歳代、雇用 1 年未満と雇用 15 年以上、血縁のある家族の既往歴あり、1 箱以上の喫煙、毎日の飲酒、健診による過労死（死亡）の低減などの点で支給事案と似ていた。したがって支給事案と不支給事案の違いは、時間外労働時間の長さを反映していたことになる。一方、支給事案も不支給事案も脳・心臓疾患に罹患しているという共通した事実注目すれば、本研究で抽出された時間外労働以外の要因について対策を講じることが、過労死等の防止には重要と考えられる。

研究分担者：佐々木司

（公益財団法人大原記念労働科学
研究所研究部・上席主任研究員）

A. 研究目的

本研究は、過労死の労災請求及び支給決定数が最も多い運輸業・郵便業の死亡・生存事案のうち脳・心臓疾患による不支給事案の労災調査復命書、全 312 件を解析し、昨年度までに解析した支給事案の結果と比較して、その特徴を記述することを目的とした。

B. 研究方法

平成 22 年 1 月～平成 27 年 3 月までの脳・心臓疾患による不支給事案の労災調査復命書から、運輸業・郵便業の全 312 件を抽出した。それらの事案が発生した企業の事業規模、発症者の年齢、雇用年から発症年までの期間、発症月、発症曜日、発症時刻、死亡・生存と脳・心臓疾患比率の関係、死亡・生存と脳・心臓疾患の診断名を業種別に分析し、昨年度までの支給事案の解析結果（465 件）との比較を試みた。

また最も件数が多いトラック運転手については、血縁のある発症者家族の既往歴、喫煙習慣・喫煙本数、飲酒習慣を新たに解析し、また脳・心臓疾患発症時の状況、脳・心臓疾患に関

わる時間外労働時間以外の要因（不規則性、長い拘束時間、多い出張、夜勤・交代勤務、温熱曝露、騒音曝露、時差、緊張の有無）の発症前 6 か月間の特徴に加えて 7 時前の乗務開始である「早朝勤務」を解析した。

さらには昨年度に策定した 8 運行パターン特性別の発症状況を記述した。それらを踏まえて支給、不支給事案の共通点、差異点を明らかにした。

（倫理面での配慮）

公益財団法人大原記念労働科学研究所研究倫理委員会にて審査され、承認を得た。

C. 研究結果

1. 運輸業・郵便業におけるデータの特性

表 1 に 312 件の運輸業・郵便業の車種比率を記した。その結果、トラックが 32.1%（支給事案 58.3%）と最も高い比率を占め、次がタクシーの 23.1%（支給事案 10.8%）、バスの 7.1%（支給事案 3.2%）であった。一方、運転を行わない事務職員などの非運転者の比率が 27.6%（支給 10.8%）も占めていた。また不支給事案には支給事案（6.0%）にあった「配送」はなかった。

解析には、支給事案と同様、非運転者を除き、比率の少ないトレーラー、（配送）、タンクローリー、ダンプ、コンテナ、ミキサー車をトラックに含めて 124 件として解析することにした。

その結果、車種比率はトラック 54.9% (支給事案 82.2%)、タクシー 31.9% (支給事案 12.0%)、バス 9.7% (支給事案 3.6%)、船 3.5% (支給事案 2.2%) の順となった。不支給事案の比率は、支給事案とは異なり、トラックが 27.3 ポイント減少していたが、事案数の多さの順番は、支給事案と変わらなかった(トラック、タクシー、バス、船の順)。なお、船は件数が 8 例と少なかったために、参考値として記した。

2. 各車種における発症者データの特徴

事業場規模は、トラックでは「20 人以上 50 人未満」の事業場の発症者比率が 33.1% と最も多く、タクシー (58.3%) やバス (63.6%) では、「100 人以上」の事業場が最も多かったことから、車種による違いが見られた。しかしながら、各車種ともに、最も多い事業場規模は、支給事案と同様であった (表 2)。

発症者の平均年齢は、55.4 歳 (支給事案 54.3 歳) であった。トラック (35.5%) やバス (36.4%) は「50 歳代」が最も多く、タクシー (59.7%) では「60 歳代」が最も多かった。またバスの平均発症年齢が 56.0 歳 (支給事案 49.2 歳) と支給事案より 6.8 ポイントも高かった。しかしながらトラックやバスで「40 歳代」と「50 歳代」、タクシーで「50 歳代」と「60 歳代」が多かったことは、支給事案と同様であった (表 3)。

発症者の雇用年から発症年までの期間は、車種によって異なっていた。トラックは、「1 年未満 (15.7%)」と「15 年以上 (23.5%)」、タクシーでは「1 年未満 (18.3%)」と「1 年以上 2 年未満 (12.7%)」、バスでは「6 年以上 7 年未満 (27.3%)」と「1 年未満 (13.6%)」が多かった。全体をみると「1 年未満 (16.2%)」と「15 年以上 (17.6%)」が多かった。この傾向は、支給事案と同様であった (表 4)。

発症者の発症月 (表 5) は、トラックでは「4 月 (11.3%)」、「5 月 (10.5%)」、「12 月 (10.5%)」が多かった。タクシーは「3 月 (15.3%)」、「11 月 (15.3%)」、バスは「2 月 (18.2%)」が多かった。全体的にみて、「3 月 (10.2%)」、「4 月 (11.5%)」が多かったが、各月に広く分布しているようであった。したがって、夏季と冬季の発症が多い傾向にあった支給事案とは異なっていた。

発症曜日 (表 6) は、トラックでは「日曜日 (4.8%)」が最も少ない傾向にあったが、他の業種では、どの曜日にも広く分布していた。支給事案でみられたウィークデイに高く、ウィークエンドに低いという特徴は見られなかった。

発症時刻 (表 7) は、トラックが「6 時 (9.5%)」、タクシーが「21 時 (11.6%)」、バスが「10 時

(18.2%)」、「14 時 (18.2%)」で最も多かったが、全体的に昼間に多く、夜間に少ない傾向は共通していた。この傾向は支給事案と同様であった。

3. 死亡・生存の特徴

各車種の発症者を死亡と生存に分け、その後、脳疾患と心臓疾患に分けて関係性を見たものが表 8 である。その結果、すべての車種で生存が死亡より多かった。いずれの車種も、死亡事案は心臓疾患が多く、生存事案は脳疾患が多いという点が共通していた。この傾向は、支給事案と同様であった。

また表 8 の結果の脳疾患を、くも膜下出血、脳梗塞、脳出血に 3 分類し、心臓疾患を、解離性大動脈、心筋梗塞、心停止、心不全に 4 分類したのが表 9 である。死亡で多かった心臓疾患では、すべての車種で心筋梗塞が最も多かった。生存で多かった脳疾患では、脳出血が多かった。死亡、生存の疾患の特徴は、支給事案と同様であった。

4. トラック発症者の詳細解析

件数が最も多かったトラック運転手の発症条件を詳細に解析した。まず、表 10 に発症状況と家族既往歴の関係を記した。家族の既往歴が記載されていたのは、支給事案で 75 人 (22.0%)、不支給事案で 28 人 (22.6%) と少なかった。そのうち、支給事案の「脳疾患」は 45 件、「心臓疾患」は 30 件、不支給事案の「脳疾患」は 22 件、「心臓疾患」は 6 件であった。データは、血縁のある家族で、既往歴が複数分記されていた場合 (例えば父と母) もカウントして記した。

その結果、支給事案の「脳疾患」は 52 件、「心臓疾患」は 39 件であった。また不支給事案の「脳疾患」は 24 件、「心臓疾患」は 8 件であった。支給事案では、「脳疾患」に罹患した発症者家族の 65.4% が「脳疾患」、「心臓疾患」に罹患した 61.5% が「心臓疾患」の既往歴があった。一方、不支給事例では、「脳疾患」に罹患した発症者の家族の 66.7% が「脳疾患」の既往歴があったが、「心臓疾患」では、37.5% が「心臓疾患」の既往歴を示したのみであった。

図 1 に発症者の喫煙習慣の有無、喫煙本数を示した。「喫煙習慣あり」は、支給事案 73.3%、不支給事案 66.9% で最も多かった。そのうち支給事案 (48.0%)、不支給事案 (37.3%) とともに 1 日の喫煙本数は、「20 本以上 30 本未満」が最も多かった。この傾向は、両事案で似ていた。

図 2 に飲酒習慣と飲酒頻度を示した。飲酒習慣は、支給事案 (70.4%)、不支給事案 (74.2%)

とも「飲酒習慣あり」が最も多かった。また飲酒頻度は、支給事案(35.4%)、不支給事案(39.1%)とも「毎日」が最も多かった。したがって喫煙同様、両事案で似ていたことになる。

脳・心臓疾患発症時の状況を図3に示した。発症状況の勤務外と勤務中の比率は、勤務中の発症が86.3%を占め、勤務外は10.5%に過ぎなかった。勤務中の発症状況をさらに分析したところ、走行中が43.9%、事業場が40.2%であった。勤務外では92.3%が自宅であった。勤務中の走行中が最も多かったものの、事業場(40.2%)の発症も多く、その中でも「荷扱い中(18件、41.9%)」が多かったことから、この点においても支給事案と似ていた。

表11に脳・心臓疾患の発症に関わる時間外労働以外の要因を示した。表は「発症前おおむね6か月」にチェックした項目に加え、労災調査復命書から午前7時以前から業務が開始される「早朝勤務」を抽出した。その結果、「拘束時間が長い(28.4%)」が最も多く、次いで「不規則な勤務(18.9%)」、「早朝勤務(18.2%)」、「交代・深夜勤務(16.9%)」であり、支給事案と似ている結果となった。

図4に「健診あり」、「健診なし」の場合の「既往症あり」と「既往症なし」の死亡比率と生存比率を示した。その結果、「既往症あり」、「既往症なし」にかかわらず、「健診あり」の場合は、死亡が生存よりも少ない傾向を示した。これは支給事案でも同様であった。

5. トラックの運行パターンと発症の特徴

トラックの運行パターンを、パターン1「連続運行タイプ(図5)」、パターン2「連続勤務タイプ(図6)」、パターン3「短休息期間タイプ(図7)」、パターン4「日勤と夜勤の混合と不規則勤務タイプ(図8)」、パターン5「日勤型・通常タイプ(図9)」、パターン6「早朝出庫型・通常タイプ(図10)」、パターン7「早朝出庫型・不規則タイプ(図11)」、パターン8「夜勤型・通常タイプ(図12)」の8パターンに分類した。それを踏まえて、発症の特徴を図13に示した。

その結果、発症は、「パターン6」が36.3%で最も多く、次いで「パターン7」の21.0%であり、いずれも早朝勤務を含むパターンであった。一方、「パターン2」は不支給事案には無く、「パターン3」は1.6%と少なかった。

図14に死亡と生存の件数別に運行パターンを示した。その結果、死亡では「パターン6」が25.5%で最も多く、次いで「パターン7」の20.0%であり、生存においても「パターン6」が

44.9%、「パターン7」が21.7%であった。これらの運行パターンと発症状況の関係は、支給事案と似ていた。

D. 考察

不支給事案と支給事案の発症条件は、事業場、荷扱い中、長い拘束時間、不規則勤務、早朝勤務、夜勤・交代勤務、発症年齢が50歳代、雇用1年未満と雇用15年以上、血縁のある家族の既往歴あり、1箱以上の喫煙、毎日の飲酒、健診による死亡の低減などの点で共通していた。このことは、支給事案に分類されるか不支給事案に分類されるかの違いは、時間外労働時間の差であることを意味している。一方、支給事案も不支給事案も脳・心臓疾患に罹患しているという共通した事実注目すれば、これらの時間外労働以外の要因について対策を講じることで、過労死等の防止に寄与することが考えられた。

E. 結論

本研究は、平成22年1月～平成27年3月までの脳・心臓疾患による不支給事案の労災調査復命書から、運輸業・郵便業の全312件を抽出し、これまで行った支給事案(465件)と比較した。とりわけ件数が多かったトラック運転手の事案を詳細解析した。その結果、不支給事案の条件はおおむね支給事案の被災条件に似ていた。これらのことから、運輸・郵便業の脳・心臓疾患を減らすためには、本研究で明らかになった労働時間以外の被災条件対策が必要と結論づけた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

表1. 運輸・郵便業の車種比率

分類	n	%
トラック	271	58.3
タクシー	50	10.8
トレーラー	28	6.0
配送	28	6.0
バス	15	3.2
船	9	1.9
タンクローリー	7	1.5
ダンプ	5	1.1
コンテナ	2	0.4
非運転者	50	10.8
全体	465	100.0

支 給

分類	n	%
トラック	341	82.2
タクシー	50	12.0
バス	15	3.6
船	9	2.2
全体	415	100.0

*非運転者を除く

*トレーラー、配送、タンクローリー、ダンプ、コンテナを含む

分類	n	%
トラック	100	32.1
タクシー	72	23.1
バス	22	7.1
トレーラー	11	3.5
船	8	2.6
ダンプ	6	1.9
タンクローリー	4	1.3
ミキサー車	3	1.0
非運転者	86	27.6
全体	312	100.0

不 支 給

分類	n	%
トラック	124	54.9
タクシー	72	31.9
バス	22	9.7
船	8	3.5
全体	226	100.0

*非運転者を除く

*トレーラー、ダンプ、タンクローリー、ミキサー車を含む

表2. 発症者が属する企業の事業場規模（車種別）

	n	10人以下		11人以上 20人未満		20人以上 50人未満		50人以上 100人未満		100人以上	
		%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
全体	386	16.8	65	12.7	49	30.6	118	15.3	59	24.6	95
トラック	321	17.1	55	13.7	44	34.3	110	14.6	47	20.2	65
タクシー	46	4.3	2	6.5	3	10.9	5	23.9	11	54.3	25
バス	12	25.0	3	8.3	1	25.0	3	0.0	0	41.7	5
船	7	71.4	5	14.3	1	0.0	0	14.3	1	0.0	0

※事業場規模不明=29件

支 給

	n	10人以下		11人以上 20人未満		20人以上 50人未満		50人以上 100人未満		100人以上	
		%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
全体	226	18.1	41	9.7	22	23.9	54	16.8	38	31.4	71
トラック	124	27.4	34	15.3	19	33.1	41	14.5	18	9.7	12
タクシー	72	5.6	4	2.8	2	12.5	9	20.8	15	58.3	42
バス	22	9.1	2	4.5	1	9.1	2	13.6	3	63.6	14
船	8	12.5	1	0.0	0	25.0	2	25.0	2	37.5	3

不 支 給

表3. 発症者の平均年齢と年齢分布（車種別）

	n	平均 年齢	20歳代 以下		30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代 以上
			%	n					
全体	415	54.3	0.7	3	8.0	25.5	45.3	19.5	1.0
トラック	341	51.0	0.9	3	9.1	27.3	46.3	15.8	0.6
タクシー	50	58.0	0.0	0	0.0	12.0	42.0	44.0	2.0
バス	15	49.2	0.0	0	13.3	40.0	33.3	13.3	0.0
船	9	58.9	0.0	0	0.0	11.1	44.4	33.3	11.1

支
給

	n	平均 年齢	20歳代 以下		30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代 以上
			%	n					
全体	226	55.4	0.0	0	3.1	23.0	32.3	37.2	4.4
トラック	124	52.0	0.0	0	5.6	33.1	35.5	25.8	0.0
タクシー	72	60.8	0.0	0	0.0	6.9	23.6	59.7	9.7
バス	22	56.0	0.0	0	0.0	27.3	36.4	27.3	9.1
船	8	58.5	0.0	0	0.0	0.0	50.0	37.5	12.5

不
支
給

表4. 発症者の雇用年から発症年までの期間（車種別）

n	1年未満		2年以上	3年以上	4年以上	5年以上	6年以上	7年以上	8年以上	9年以上	10年以上	11年以上	12年以上	13年以上	14年以上	15年以上	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
全体	14.4	409	12.0	8.1	6.8	6.4	5.6	3.2	6.4	3.2	3.7	4.6	1.7	2.7	1.2	2.0	18.1
トラック	13.4	337	12.8	8.0	7.1	5.6	4.2	2.7	6.2	3.9	3.9	4.7	1.8	3.3	1.2	2.1	19.3
タクシー	45	48	43	27	24	19	14	9	21	13	13	16	6	11	4	7	65
	22.9	8.3	10.4	4.2	10.4	6.3	4.2	0.0	4.2	0.0	4.2	2.1	2.1	0.0	2.1	0.0	12.5
バス	11	15	4	5	2	5	5	3	2	0	2	1	1	0	1	0	6
	13.3	13.3	6.7	6.7	6.7	6.7	13.3	0.0	13.3	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	6.7	13.3
船	2	9	2	1	1	1	2	0	2	0	0	1	0	0	0	1	2
	11.1	0.0	0.0	11.1	11.1	22.2	11.1	11.1	11.1	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
	1	0	0	1	1	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1

※不明=6件

支給

n	1年未満		1年以上	2年以上	3年以上	4年以上	5年以上	6年以上	7年以上	8年以上	9年以上	10年以上	11年以上	12年以上	13年以上	14年以上	15年以上
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
全体	16.2	216	8.8	6.5	8.3	6.0	3.2	9.7	3.7	3.7	5.6	1.4	3.2	2.8	1.9	1.4	17.6
トラック	35	115	19	14	18	13	7	21	8	8	12	3	7	6	4	3	38
	15.7	7.0	5.2	7.8	4.3	3.5	7.8	3.5	4.3	4.3	7.0	1.7	2.6	1.7	1.7	2.6	23.5
タクシー	18	71	8	6	9	5	4	9	4	5	8	2	3	2	2	3	27
	18.3	12.7	7.0	11.3	8.5	4.2	8.5	4.2	4.2	1.4	4.2	1.4	2.8	2.8	2.8	0.0	9.9
バス	13	22	9	5	8	6	3	6	3	1	3	1	2	2	2	0	7
	13.6	4.5	9.1	0.0	9.1	0.0	27.3	4.5	4.5	0.0	0.0	0.0	9.1	9.1	0.0	0.0	9.1
船	3	8	1	2	0	2	0	6	1	1	0	0	2	2	0	0	2
	12.5	12.5	12.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2

※不明=10件

不支給

表5. 発症者の発症月（車種別）

n	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
全体	415	% 10.1	% 9.9	% 9.6	% 7.0	% 7.2	% 8.0	% 9.4	% 9.4	% 8.9	% 6.3	% 7.0	% 7.2
	n 42	n 41	n 40	n 29	n 30	n 33	n 39	n 39	n 37	n 26	n 29	n 30	
トラック	341	% 10.6	% 8.8	% 10.6	% 7.3	% 6.2	% 8.2	% 9.1	% 9.7	% 8.5	% 7.3	% 6.2	% 7.6
	n 36	n 30	n 36	n 25	n 21	n 28	n 31	n 33	n 29	n 25	n 21	n 26	
タクシー	50	% 8.0	% 18.0	% 4.0	% 4.0	% 12.0	% 10.0	% 14.0	% 8.0	% 8.0	% 2.0	% 10.0	% 2.0
	n 4	n 9	n 2	n 2	n 6	n 5	n 7	n 4	n 4	n 1	n 5	n 1	
バス	15	% 6.7	% 13.3	% 0.0	% 6.7	% 6.7	% 0.0	% 6.7	% 0.0	% 26.7	% 0.0	% 20.0	% 13.3
	n 1	n 2	n 0	n 1	n 1	n 0	n 1	n 0	n 4	n 0	n 3	n 2	
船	9	% 11.1	% 0.0	% 22.2	% 11.1	% 22.2	% 0.0	% 0.0	% 22.2	% 0.0	% 0.0	% 0.0	% 11.1
	n 1	n 0	n 2	n 1	n 2	n 0	n 0	n 2	n 0	n 0	n 0	n 1	

n	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
全体	226	% 6.2	% 8.0	% 10.2	% 11.5	% 8.8	% 6.6	% 8.8	% 7.5	% 9.3	% 7.1	% 8.0	% 8.0
	n 14	n 18	n 23	n 26	n 20	n 15	n 20	n 17	n 21	n 21	n 16	n 18	
トラック	124	% 8.1	% 8.1	% 8.9	% 11.3	% 10.5	% 6.5	% 8.1	% 8.1	% 8.9	% 7.3	% 4.0	% 10.5
	n 10	n 10	n 11	n 14	n 13	n 8	n 10	n 10	n 10	n 11	n 9	n 5	
タクシー	72	% 1.4	% 5.6	% 15.3	% 12.5	% 6.9	% 5.6	% 12.5	% 5.6	% 9.7	% 5.6	% 15.3	% 4.2
	n 1	n 4	n 11	n 9	n 5	n 4	n 9	n 4	n 4	n 7	n 4	n 11	
バス	22	% 9.1	% 18.2	% 4.5	% 9.1	% 0.0	% 9.1	% 4.5	% 13.6	% 13.6	% 13.6	% 0.0	% 4.5
	n 2	n 4	n 1	n 2	n 0	n 2	n 1	n 3	n 3	n 3	n 3	n 0	
船	8	% 12.5	% 0.0	% 0.0	% 12.5	% 25.0	% 12.5	% 0.0	% 0.0	% 0.0	% 0.0	% 25.0	% 12.5
	n 1	n 0	n 0	n 1	n 2	n 1	n 0	n 0	n 0	n 0	n 0	n 2	

支 給

不 支 給

表6. 発症者の発症曜日（車種別）

n	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	
全体	415	15.9	14.9	18.3	15.2	15.7	9.9	10.1
	n	66	62	76	63	65	41	42
トラック	341	16.4	15.5	18.5	13.8	15.2	10.6	10.0
	n	56	53	63	47	52	36	34
タクシー	50	14.0	16.0	18.0	22.0	16.0	4.0	10.0
	n	7	8	9	11	8	2	5
バス	15	13.3	6.7	13.3	13.3	26.7	13.3	13.3
	n	2	1	2	2	4	2	2
船	9	11.1	0.0	22.2	33.3	11.1	11.1	11.1
	n	1	0	2	3	1	1	1

支 給

n	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	
全体	226	12.8	15.9	16.4	14.2	15.0	16.8	8.8
	n	29	36	37	32	34	38	20
トラック	124	14.5	15.3	17.7	14.5	15.3	17.7	4.8
	n	18	19	22	18	19	22	6
タクシー	72	11.1	15.3	18.1	13.9	13.9	15.3	12.5
	n	8	11	13	10	10	11	9
バス	22	13.6	13.6	4.5	9.1	22.7	18.2	18.2
	n	3	3	1	2	5	4	4
船	8	0.0	37.5	12.5	25.0	0.0	12.5	12.5
	n	0	3	1	2	0	1	1

不 支 給

表7. 発症者の発症時刻（車種別）

	n	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時
全体	388	3.6	2.8	3.1	2.6	3.9	4.1	4.6	3.4	5.4	4.4	5.4	6.2	4.9	4.4	4.4	3.6	5.2	6.4	3.9	3.9	3.9	3.1	3.6	3.4
	n	14	11	12	10	15	16	18	13	21	17	21	24	19	17	17	14	20	25	15	15	15	12	14	13
	%	3.5	2.2	2.8	2.8	3.8	4.1	5.3	3.5	6.3	5.0	5.3	6.6	5.0	4.7	4.7	2.8	5.7	6.3	3.8	3.5	3.1	3.1	2.8	3.1
トラック	318	11	7	9	9	12	13	17	11	20	16	17	21	16	15	15	9	18	20	12	11	10	10	9	10
	n	6.4	4.3	4.3	2.1	4.3	6.4	0.0	4.3	0.0	6.4	4.3	0.0	4.3	4.3	6.4	2.1	6.4	4.3	4.3	4.3	8.5	4.3	8.5	4.3
	%	3	2	2	1	2	3	0	2	0	0	3	2	0	2	2	3	1	3	2	2	2	4	2	4
	n	0.0	13.3	6.7	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	6.7	6.7	0.0	13.3	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	0.0	6.7	0.0
バス	15	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
	n	0	0	0	0	0	0	12.5	0	0	0	0	12.5	0	0	25	0	12.5	0	12.5	0	12.5	0	0	12.5
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
船	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	n	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※不明=27件

	n	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時
全体	215	2.3	3.7	1.9	1.9	0.9	2.8	6.0	7.9	7.0	5.6	6.5	5.1	2.3	5.1	4.7	6.5	5.6	5.1	2.8	3.3	2.8	5.6	2.8	1.9
	n	5	8	4	4	2	6	13	17	15	12	14	11	5	11	10	14	12	11	6	7	6	12	6	4
	%	1.7	4.3	0.9	0.9	0.9	3.4	9.5	6.0	8.6	6.0	5.2	2.6	5.2	3.4	6.9	6.0	6.0	4.3	3.4	0.9	2.6	0.9	1.7	
トラック	116	2	5	1	1	1	4	11	7	10	10	7	6	3	6	4	8	7	7	5	4	1	3	1	2
	n	4.3	4.3	4.3	4.3	1.4	2.9	1.4	7.2	7.2	1.4	4.3	2.9	1.4	4.3	2.9	5.8	5.8	5.8	1.4	2.9	5.8	11.6	4.3	1.4
	%	3	3	3	3	1	2	1	5	5	1	3	2	1	3	2	4	4	4	1	2	4	8	3	1
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	13.6	0.0	0.0	18.2	4.5	4.5	9.1	18.2	4.5	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	4.5	9.1	4.5
バス	22	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	1	2	4	1	0	0	0	0	1	0	1	2
	n	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0	12.5	0.0	25.0	0.0	0.0	12.5	12.5	0.0	0.0	0.0	12.5	0.0	12.5	0.0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
船	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	n	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※不明=11件

支給

不支給

表8. 死亡・生存と脳・心臓疾患（車種別）

運輸・郵便	生死						疾病						
	死亡			生存			死亡			生存			
	%	n		%	n		%	n		%	n		
全体	35.9	415	64.1	29.5	70.5	266	72.6	26.3	149	105	*1	193	70
トラック	34.9	341	65.1	27.7	72.3	222	70.7	27.9	119	86	*1	157	62
タクシー	32.0	50	68.0	43.8	56.3	34	82.4	17.6	16	9		28	6
バス	66.7	15	33.3	40.0	60.0	5	60.0	40.0	10	6		3	2
船	44.4	9	55.6	0.0	100.0	4	100.0	0.0	4	4		5	0

支給

*1=不明・その他による3件を含む

運輸・郵便	生死						疾病						
	死亡			生存			死亡			生存			
	%	n		%	n		%	n		%	n		
全体	43.4	226	56.6	34.7	65.3	128	78.9	21.1	98	64		101	27
トラック	44.4	124	55.6	30.9	69.1	69	82.6	17.4	55	38		57	12
タクシー	40.3	72	59.7	44.8	55.2	43	69.8	30.2	29	16		30	13
バス	40.9	22	59.1	22.2	77.8	13	100.0	0.0	9	7		13	0
船	37.5	8	62.5	40.0	60.0	3	33.3	66.7	5	3		1	2

不支給

表9. 死亡・生存と診断名（車種別）

n	死亡										生存									
	脳					心臓					脳					心臓				
	死亡全 体	くも 膜下 出血	脳梗 塞	脳出 血	脳全 体	解離 性大 動脈	心筋 梗塞	心停 止	心不 全等	心臓 全 体	死亡全 体	くも 膜下 出血	脳梗 塞	脳出 血	脳全 体	解離 性大 動脈	心筋 梗塞	心停 止	心不 全等	心臓 全 体
全体	415	45.5	2.3	52.3	44	10.5	57.1	30.5	1.0	105	266	23.3	29.0	47.7	193	15.7	62.9	11.4	0.0	70
トラック	341	119	42.4	3.0	54.5	33	9.3	58.1	30.2	1.2	86	222	26.1	26.1	47.8	157	14.5	64.5	11.3	0.0
タクシー	50	16	42.9	0.0	57.1	7	11.1	55.6	33.3	0.0	9	34	10.7	42.9	46.4	28	16.7	50.0	16.7	0.0
バス	15	10	75.0	0.0	25.0	4	16.7	33.3	50.0	0.0	6	5	33.3	0.0	66.7	3	50.0	50.0	0.0	0.0
船	9	4	0.0	0.0	0.0	0	25.0	75.0	0.0	0.0	4	5	0.0	60.0	40.0	5	0.0	0.0	0.0	0.0

支 給

*1=不明・その他による1件を含む
*2=不明・その他による3件を含む
*3=不明・その他の6件を含む
*4=不明・その他の1件を含む

n	死亡										生存									
	脳					心臓					脳					心臓				
	死亡全 体	くも 膜下 出血	脳梗 塞	脳出 血	脳全 体	解離 性大 動脈	心筋 梗塞	心停 止	心不 全等	心臓 全 体	死亡全 体	くも 膜下 出血	脳梗 塞	脳出 血	脳全 体	解離 性大 動脈	心筋 梗塞	心停 止	心不 全等	心臓 全 体
全体	226	98	52.9	14.7	32.4	34	9.4	51.6	31.3	0.0	64	128	16.5	35.9	47.6	103	18.5	51.9	18.5	0.0
トラック	124	55	70.6	11.8	17.6	17	5.3	50.0	34.2	0.0	38	69	18.6	30.5	50.8	59	16.7	50.0	8.3	0.0
タクシー	72	29	38.5	7.7	53.8	13	25.0	43.8	31.3	0.0	16	43	10.0	43.3	46.7	30	23.1	46.2	30.8	0.0
バス	22	9	0.0	100.0	0.0	2	0.0	71.4	14.3	0.0	7	13	23.1	38.5	38.5	13	0.0	0.0	0.0	0.0
船	8	5	50.0	0.0	50.0	2	0.0	66.7	33.3	0.0	3	3	0.0	100.0	0.0	1	0.0	100.0	0.0	0.0

不 支 給

*1=不明・その他による4件を含む
*2=不明・その他による1件を含む
*3=脳・心両方発症による重複2件を含む
*4=不明・その他の3件を含む
*5=不明・その他を含む

表10. トラックドライバー発症者の家族既往歴

家族既往歴					
	脳疾患	心臓疾患	その他	不明	合計
脳疾患(n=45)	65.4%	25.0%	9.6%	0.0%	100%
	n 34	13	5	0	52
心臓疾患(n=30)	23.1%	61.5%	15.4%	0.0%	100%
	n 9	24	6	0	39

支給

家族既往歴					
	脳疾患	心臓疾患	その他	不明	合計
脳疾患(n=22)	66.7%	12.5%	16.7%	4.2%	100%
	n 16	3	4	1	24
心臓疾患(n=6)	50.0%	37.5%	0.0%	12.5%	100%
	n 4	3	0	1	8

不支給

*発症者の家族内に複数の既往歴を持つケースがあるため、発症者と家族既往歴の合計は一致しない

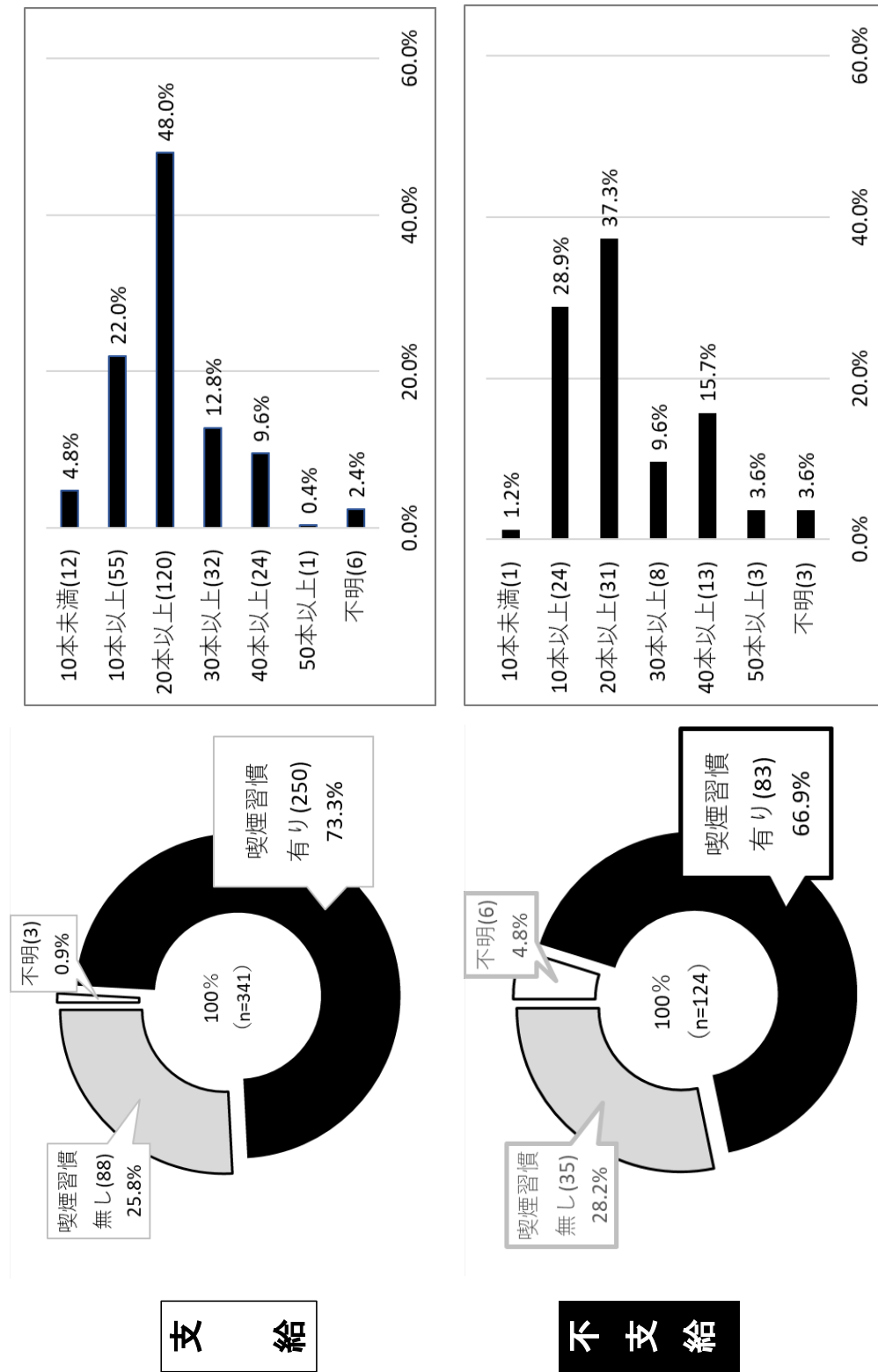


図1. トラックドライバー発症者の喫煙習慣及び1日の喫煙本数

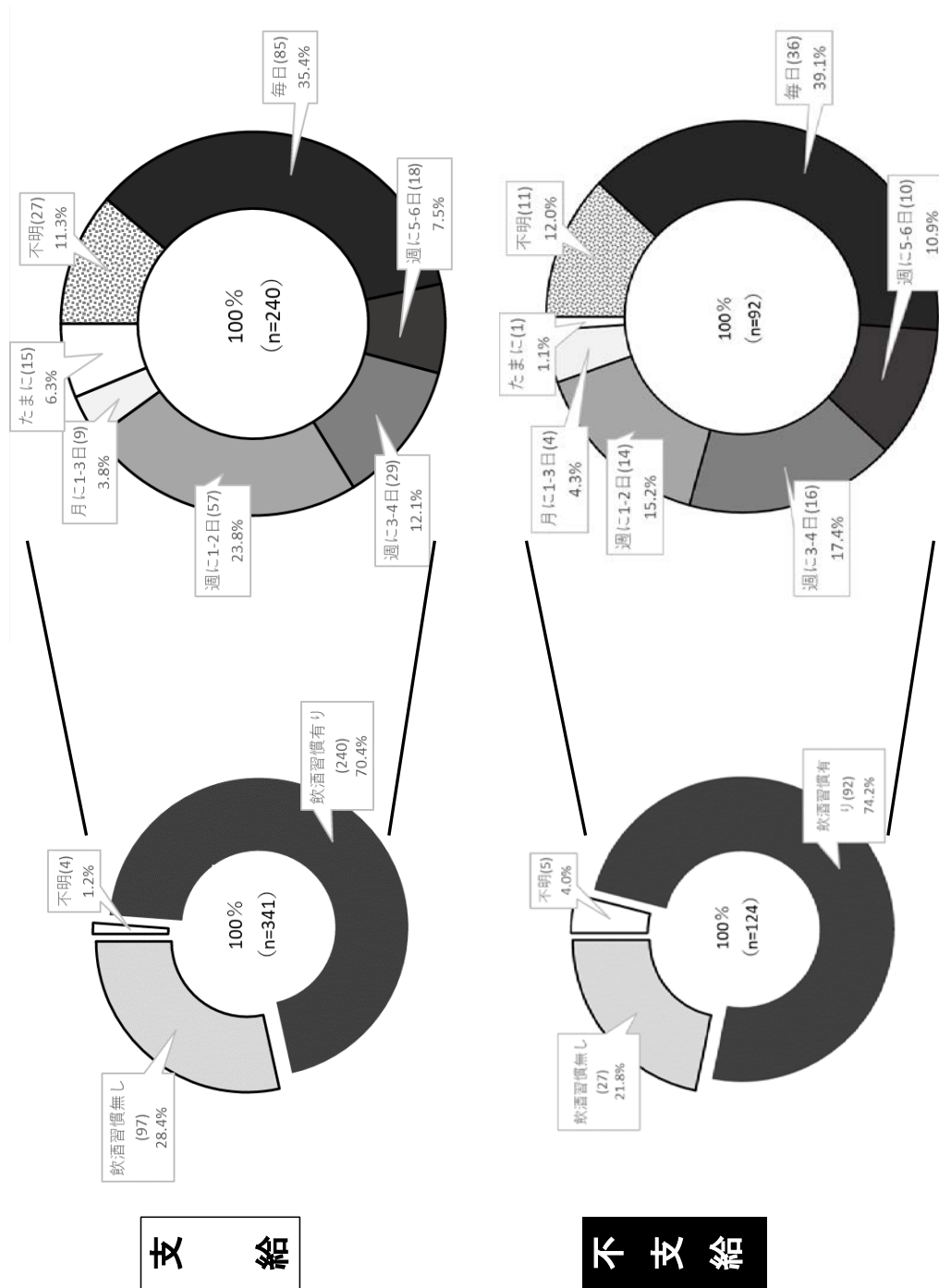


図2. トラックドライバー発症者の飲酒習慣

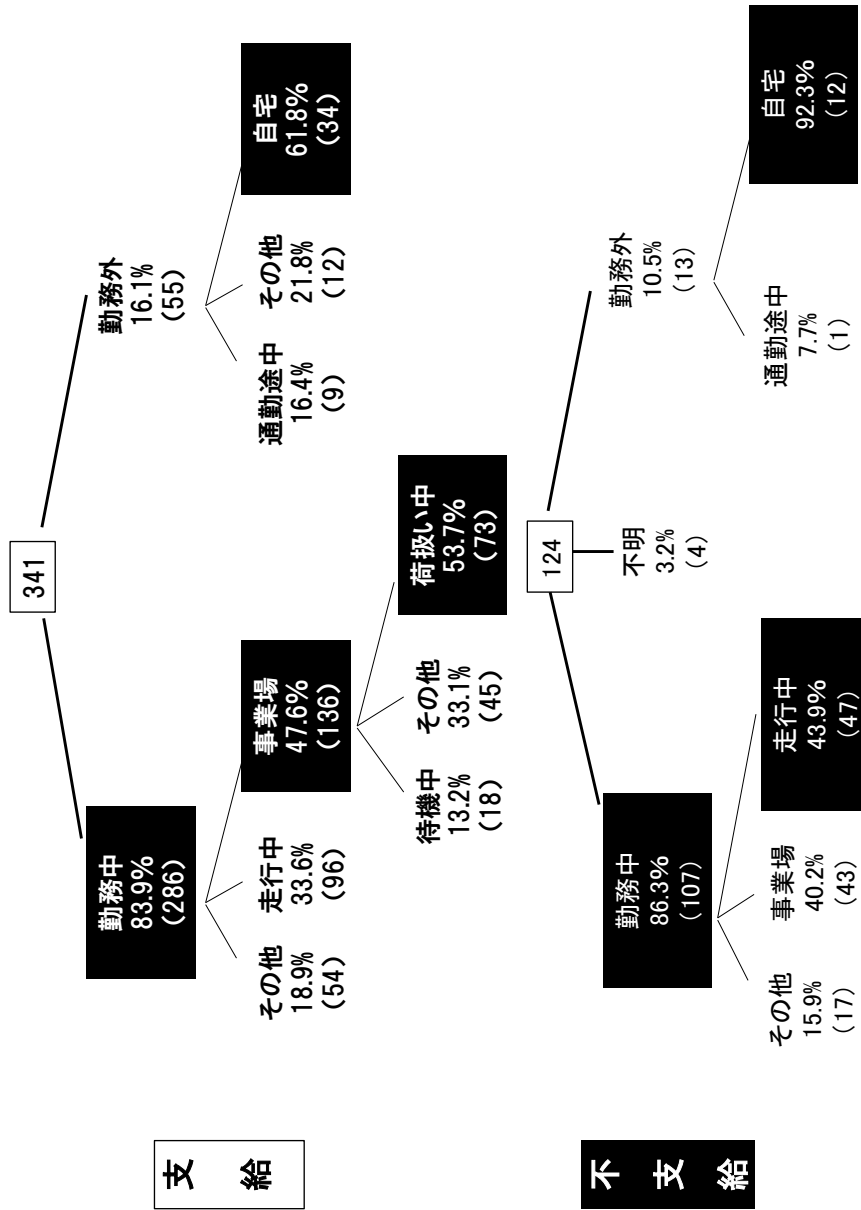


図3.トラックドライバーの脳・心臓疾患発症状況

表11. トラックドライバーの発症前おおむね6か月の脳・心臓疾患の発症に関わる時間外労働以外の要因

支給 n=668 *

発症前おおむね6か月	%	n
不規則な勤務	16.8%	112
拘束時間が長い	29.6%	198
出張多い	3.6%	24
交代・深夜勤務	13.0%	87
作業環境	2.4%	16
精神的緊張	6.0%	40
その他	2.2%	15
早朝勤務	26.3%	176

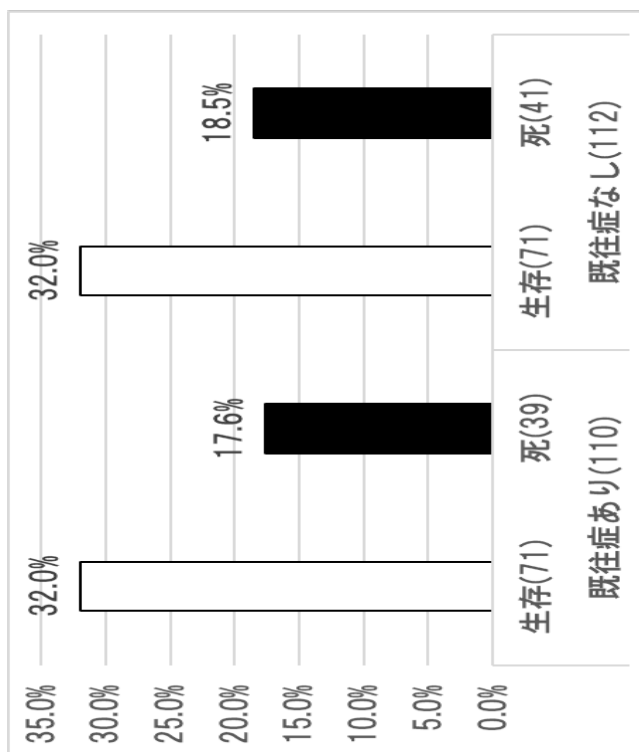
*複数回答を含む

不支給 n=148 *

発症前おおむね6か月	%	n
不規則な勤務	18.9%	28
拘束時間が長い	28.4%	42
出張多い	2.7%	4
交代・深夜勤務	16.9%	25
作業環境	5.4%	8
精神的緊張	5.4%	8
その他	4.1%	6
早朝勤務	18.2%	27

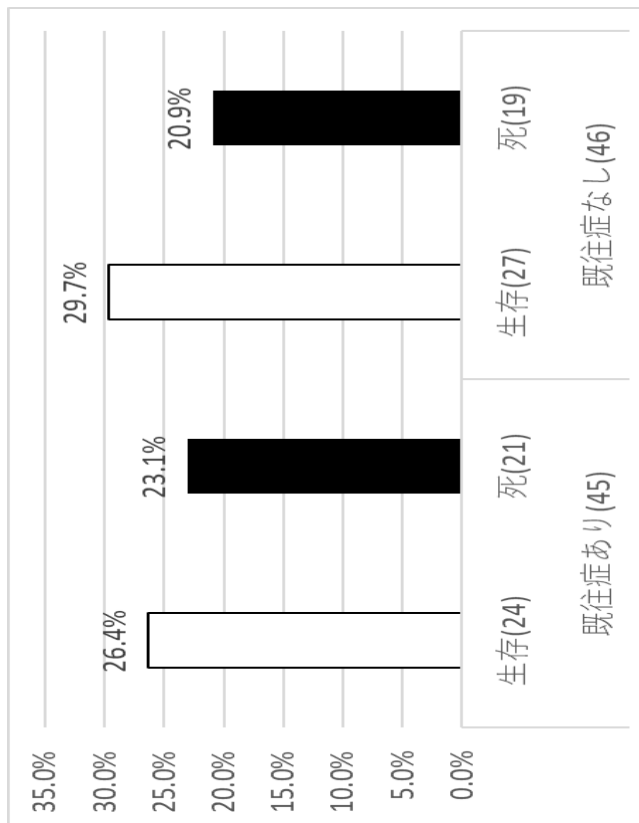
*複数回答を含む

支給



*トラックドライバー341名のうち、健診の受診者(n=222)を分析対象にした

不支給



*トラックドライバー124名のうち、健診の受診者(n=91)を分析対象にした

図4. トラックドライバー発症者の既往症×健診×死亡・生存

概要

原則3日以上連続運行が常態化。運行に休息が設定されていないことが最大の特徴で、車中泊を伴うケースもある。

特徴

- a. 3日以上連続運行
- b. 車中泊を伴う
- c. 休息が設定されていない

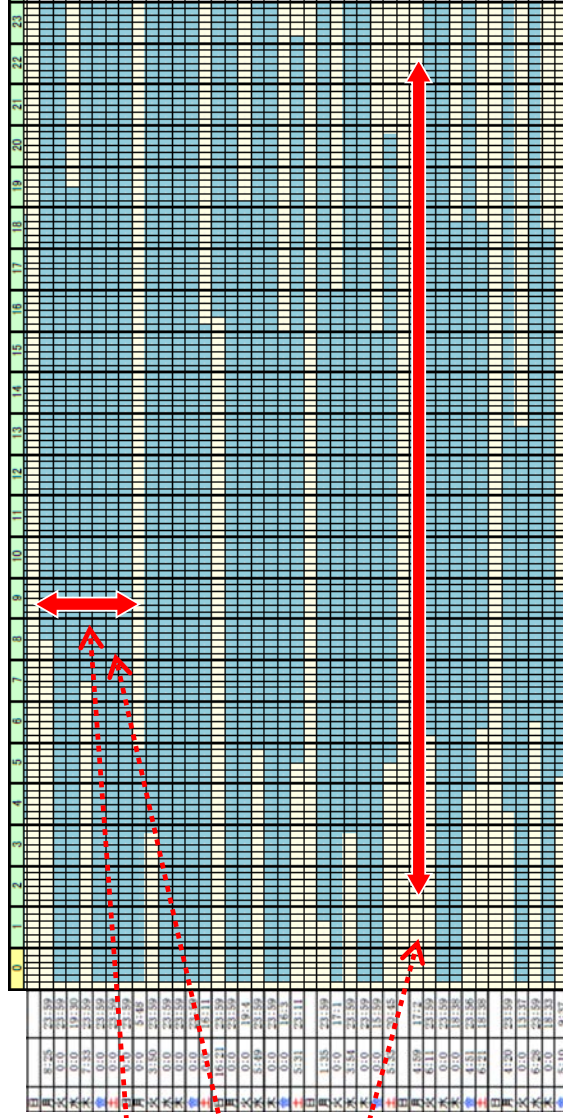


図5. パターン1 連続運行タイプ(支給33件, 不支給3件)

概要

発症直前約半年間の運行において、休日がない状態で、原則10日間以上の連続運行を複数回以上行っていったケースが該当。

特徴

- a. 休日がない状態で、10日間以上の連続運行を複数回以上行っていったケース

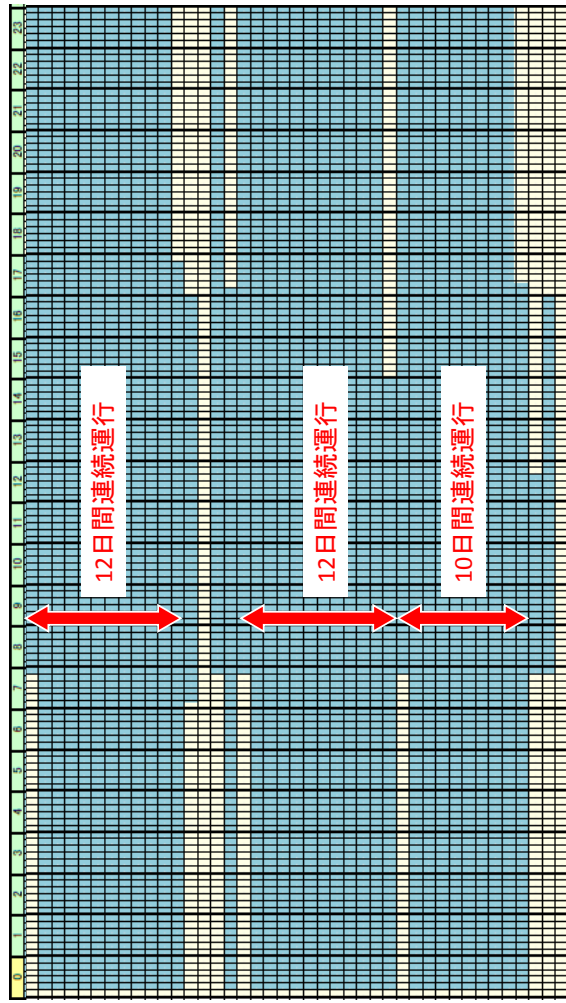


図6. パターン2 連続勤務タイプ(支給15件, 不支給0件)

概要

休息期間（勤務間インターバル）が8時間を割るようなケースが該当。

特徴

- a. 休息期間（勤務間インターバル）が8時間を割るケース

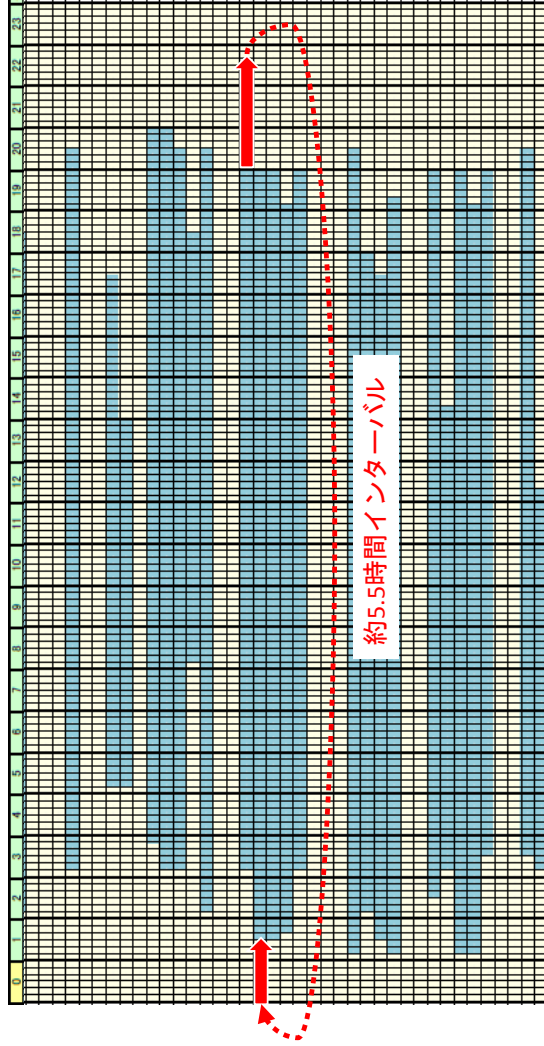


図7. パターン3 短休息期間タイプ(支給25件, 不支給2件)

概要

疾病発症前、半年間の勤務パターンを見ると、日勤と夜勤が混合しているタイプ、もしくは出庫時刻が早朝から夜間までの広範囲に分布し、その影響を受け帰庫時刻も不規則勤務になっていったケースが該当。

特徴

- a. 出庫時刻と帰庫時刻が不規則で日勤と夜勤が混合

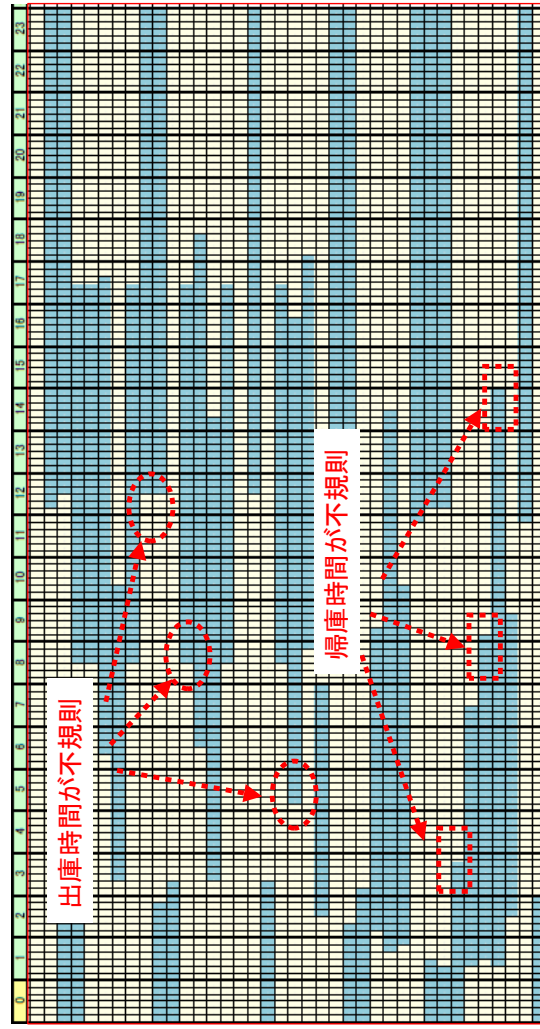


図8. パターン4 日勤と夜勤の混合と不規則勤務タイプ(支給16件, 不支給11件)

概要

運行時間帯が日勤帯で、出庫から帰庫までの運行時間帯が概ね8時から22時までのケースが該当。

特徴

- a. 運行時間が8時から22時で安定

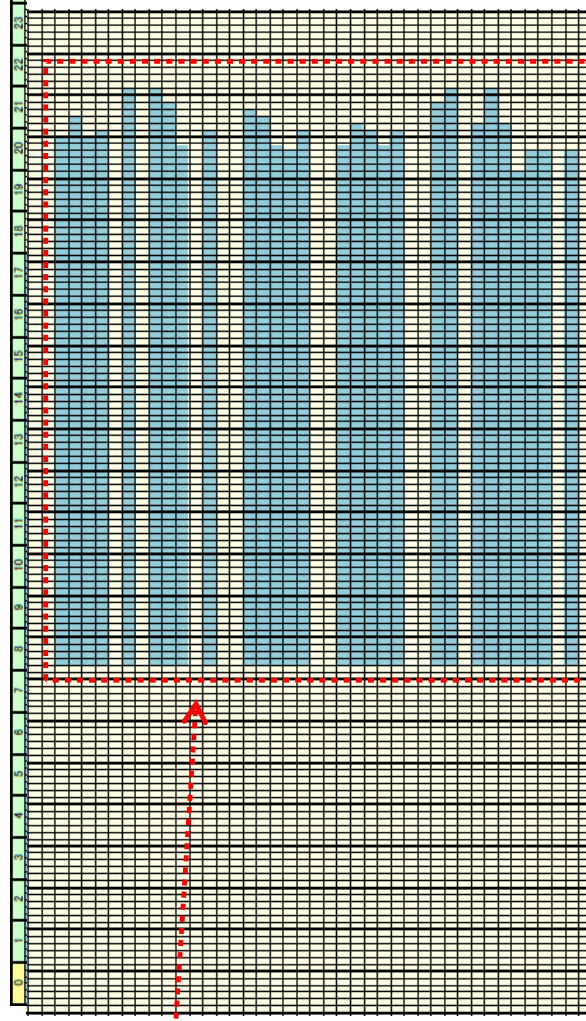


図9. パターン5 日勤型・通常タイプ(支給21件, 不支給9件)

概要

パターン5同様、運行時間帯は日勤帯だが、出庫時刻が原則2時くらいから7時の早朝で、帰庫時刻が概ね14時から20時までのケースが該当。

特徴

- a. 運行時間帯は日勤
- b. 出庫時刻は早朝（概ね2時から7時）
- c. 帰庫時刻は夕刻（概ね14時から20時）

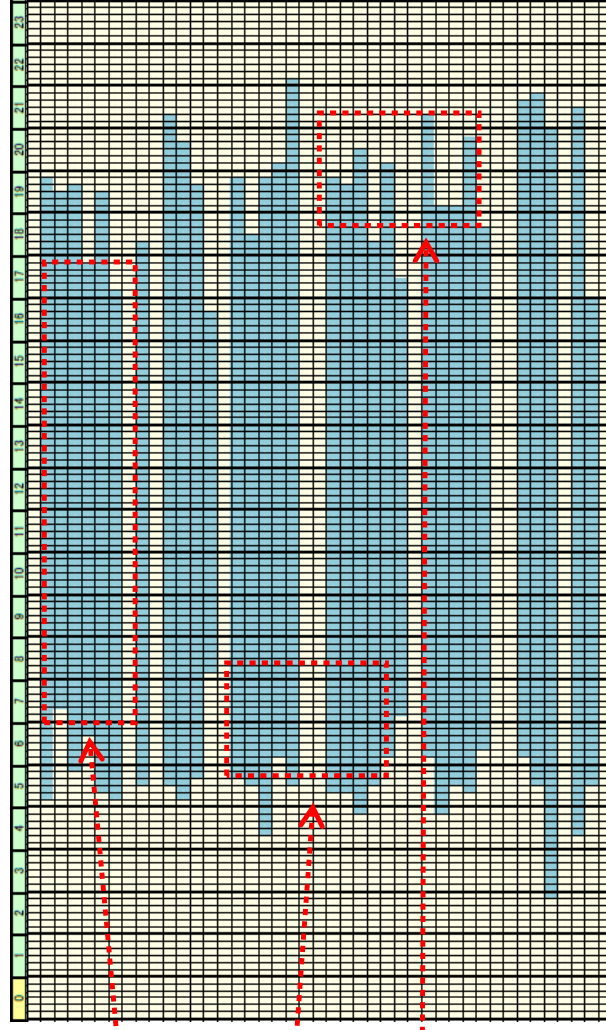


図10. パターン6 早朝出庫型・通常タイプ(支給44件, 不支給45件)

概要

出庫時刻が原則7時以前の早朝であるが、パターン6と比較すると日々の出庫時刻のバラツキが大きいケースが該当。

特徴

- a. 早朝出庫が中心（7時以前）
- b. 帰庫も出庫と連動して不規則

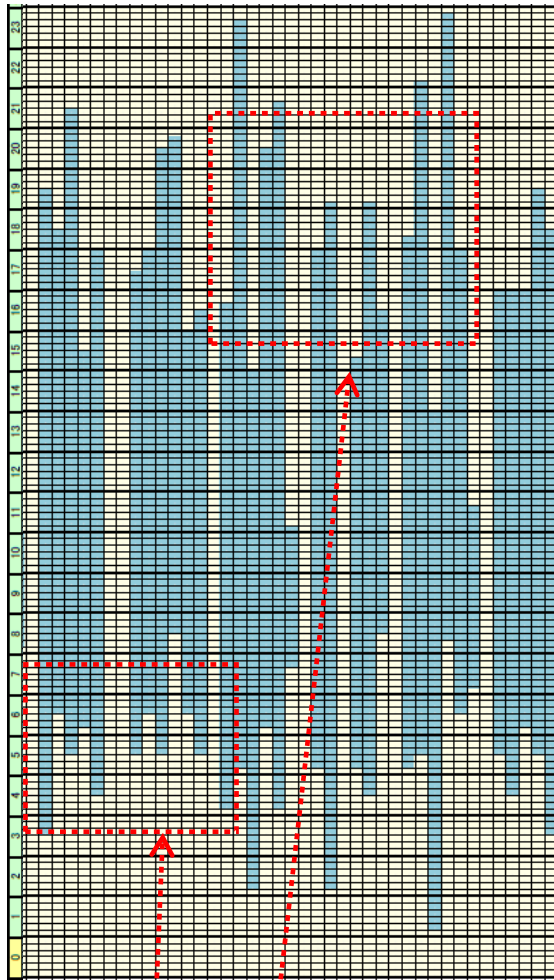


図11. パターン7 早朝出庫型・不規則タイプ(支給53件, 不支給26件)

概要

深夜・早朝帯（0時～5時を含む）を運行するケースが該当。出庫時刻、帰庫時刻から見て昼夜逆転の運行といえるが、日々の変動が比較的小さいケース。

特徴

- 深夜・早朝帯（0時～5時を含む）を中心とする運行
- 日々の変動は少ない

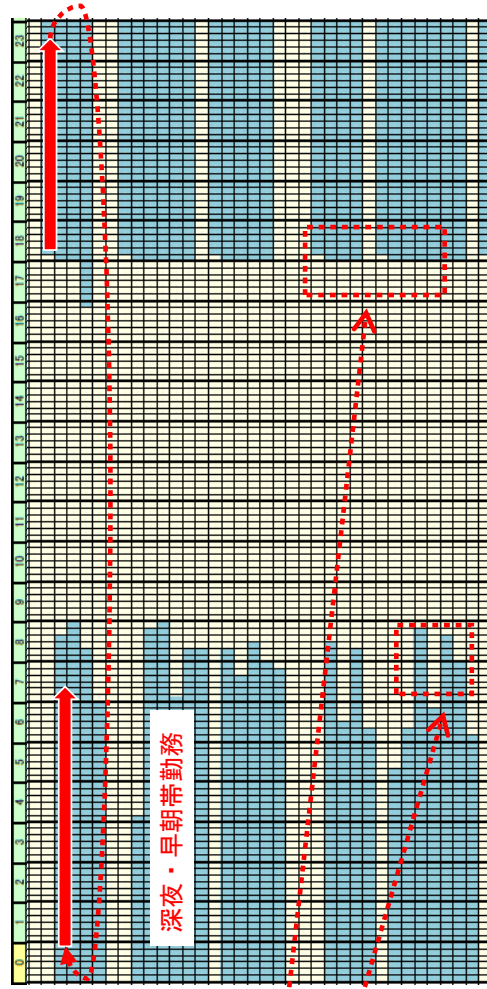
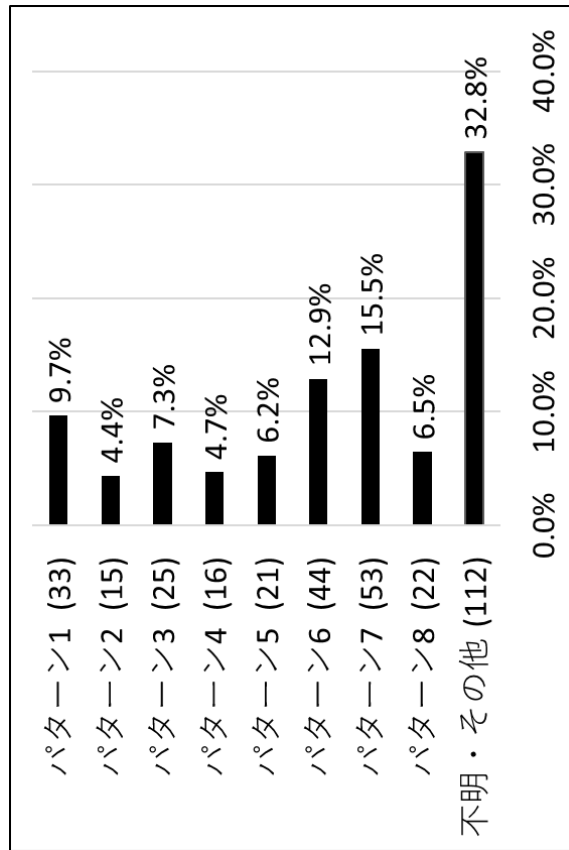


図12. パターン8 夜勤型・通常タイプ(支給22件, 不支給6件)

支給



不支給

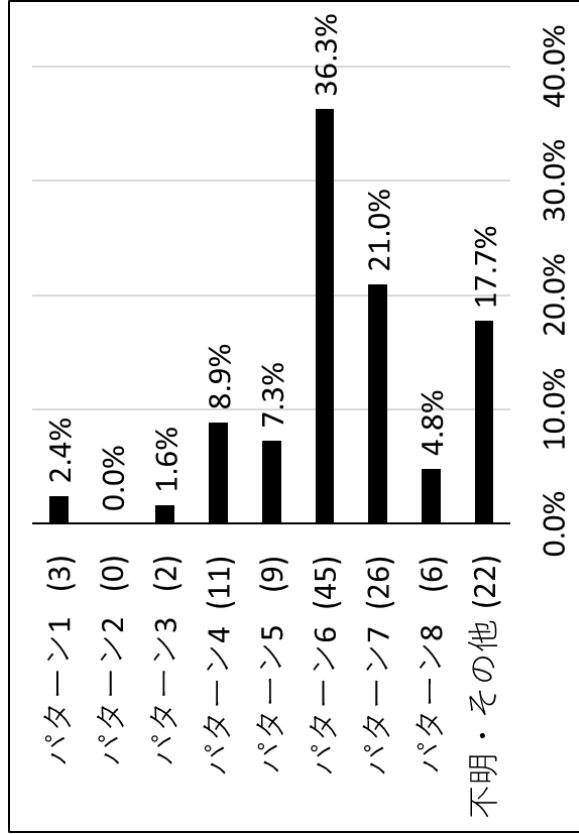
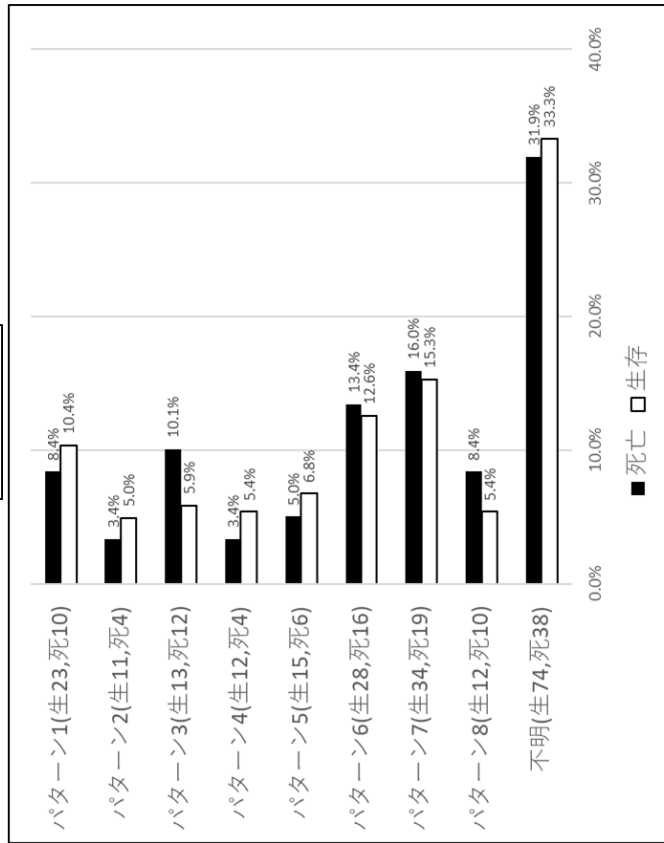


図13. トラックドライバー発症者の運行パターン比率

支給



不支給

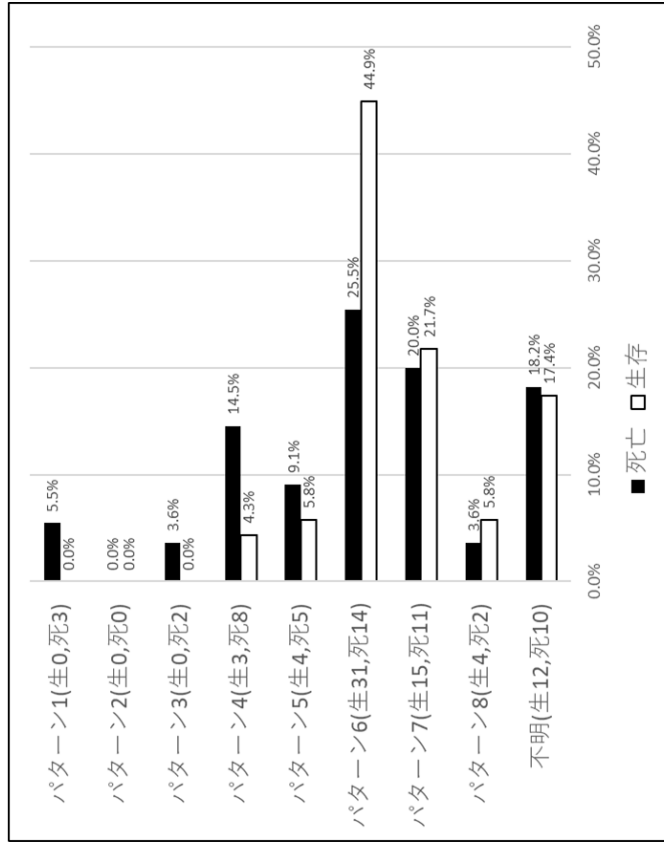


図 14. トラックドライバー発症者の運行パターンと死亡、生存比率