

国土交通省

プロドライバーの健康管理・労務管理の向上による
事故防止に関するセミナー

疲労・健康管理の向上で 事故防止をめざす

～健康起因事故と過労死防止対策に取り組む～

公益財団法人大原記念労働科学研究所
酒井 一博

2020年は 安全政策の飛躍の年

事故削減に向けた着実な歩み(10年のあゆみ)

マネジメント手法の確立(あんマネ)

- 自主対応とPDCAサイクル
- 安全は事業者責任とドライバー責任

運行管理の高度化

- デジタコとドラレコの活用による正確な労働時間の把握
- 運行管理と健康管理の一体的管理
- 点呼と管制

安全支援装置の普及

2020年代の中期計画の視点と取り組みはいかに

バス運転手 感染確認

人から人へ感染の可能性
家族含め18人 濃厚接触

男性運転のバスルート

8日~11日



バス運転手 感染確認

人から人へ感染の可能性
家族含め18人 濃厚接触

男性運転のバスルート

12日~16日



バス運転手 感染確認

人から人へ感染の可能性
家族含め18人 濃厚接触

男性運転のバスルート

16日

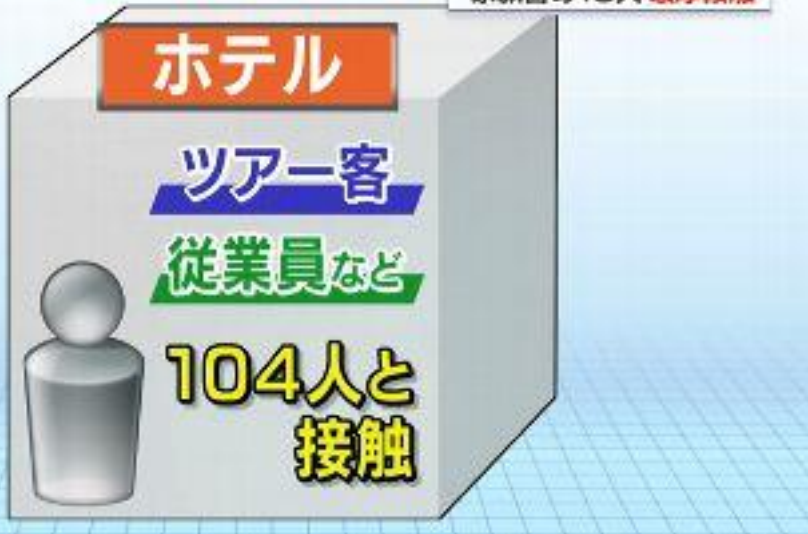


バス運転者 コロナウィルスに感染

感染した奈良県のバス運転手どう動いたか
2020年1月29日 NHK NEWS WEB

バス運転手 感染確認

人から人へ感染の可能性
家族含め18人 濃厚接触





感染症対策の「きほんのき」

- 手洗い
- うがい
- マスク

pixta.jp - 54295624

運転者（従業員）の健康管理を重視する
職場風土を作り込みます

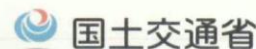
感染症の衝撃

はとバス、車に追突し乗り上げ 下敷きの男性死亡、東京・新宿

2019/12/4 23:00 (JST)12/4 23:05 (JST)updated ©

一般社団法人共同通信社

運転者の体調急変に係る事故の発生を踏まえた管理の徹底について



- 令和元年12月4日、東京都新宿区の都道において、走行中のバスがハイヤーに追突し、さらに中央分離帯を乗り越え、街路灯に衝突し止まり、ハイヤーの運転者が死亡する事故が発生。
- 事業者によると、事故当日は朝6時台に始業点呼が行われ、夜6時台に事故が発生し、事故後の検査において**インフルエンザに罹患していたことが判明**。
- 一般的に、インフルエンザウイルスに感染してから1～3日間ほどの潜伏期間の後に、発熱（通常38℃以上の高熱）、頭痛、全身倦怠感、筋肉痛・関節痛などの**症状が突然現われる**とされている。
- 乗務前点呼時において、**運転者の体調が正常であったとしても、運行中に体調が急変し運行に悪影響を及ぼす場合がある**。



運転者の体調急変に係る事故の発生を踏まえた管理の徹底について業界団体を通じて周知（令和元年12月6日）

○自動車運送事業者が徹底すべき事項

以下のことを改めて徹底し、安全に運行をすることができないおそれがある状況での運行を行わないこと。

- ① 運転者に対して運行中に体調の異変を感じた時に、無理に運行を続けると非常に危険であることを理解させ、運行中に体調の異常を少しでも感じた場合、速やかに営業所に連絡する等の指導を徹底すること。
- ② 運行中の運転者の体調変化等による運行中止等の判断・指示を適切に実施するための体制を整備すること。
- ③ 運転者が体調異変等の報告をしやすいような職場環境を整備すること。
- ④ 職場内におけるうがい、手洗い及び消毒用アルコールを使用した手指消毒の徹底すること。

10人はねられ女児ら2人死亡 87歳が運転 池袋事故 2019年4月19日16時17分



朝日新聞デジタル版

待ったなし 高齢者の事故対策

事業用自動車においても状況は同じです

7 事故調査委員会の取り組みから

2014年発足

分析の対象 重要事故 29件、特別重要事故 8件

5パターンの抽出(事故のパターン分けと事故に至るプロセスの記述)

背景(主に運行管理の状態)、事故に至るプロセス、運転者の心身の状態、運転環境を考慮して類型化した

パターンⅠ 過労運転による居眠り事故

パターンⅡ 体調急変や体調不良による事故

パターンⅢ 前方不注視(脇見)による追突事故

パターンⅣ 速度超過状態で走行するセミトレーラーの横転事故

パターンⅤ 運転状況に適切な対応ができないで起こった事故

プラス ▼ 車両(ブレーキ)故障のまま運転を継続したため起こした追突事故
▼ 飲酒運転による事故

最近の重大事故 (事業用自動車事故調査委員会)

事業用自動車事故調査報告書 概要 ～大型トラックの衝突事故～ (徳島県鳴門市)

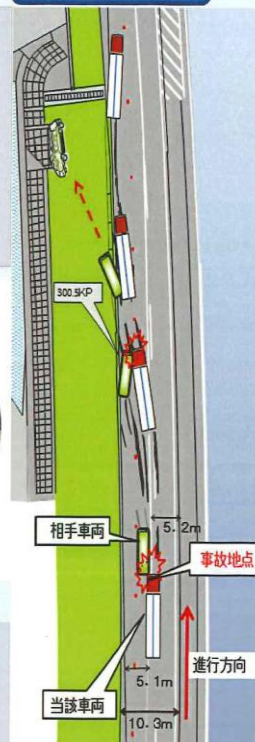
パターン I の例

事故概要

平成29年8月25日16時59分頃、徳島県鳴門市の徳島自動車道下り線において、大型トラックが生活雑貨等約6,800kgを積載して走行中、路側帯に車両点検のため駐車していたマイクロバスに衝突し、その衝撃でマイクロバスは道路左側のガードレールを乗り越え、約6m下の法面に転落した。

この事故により、マイクロバスの乗客1名と運転者が死亡し、乗客2名が重傷を負い、12名が軽傷を負った。

事故状況図



大型トラックの 衝突事故 (居眠り事故)

徳島県鳴門市



原因

- ・事故は、大型トラックの運転者が改善基準告示に適合しない勤務を行っており、さらに、真夏で気温や湿度が高い中で、荷物の積み込み等の作業を3カ所で6時間を超えて行っていたことから、同運転者に疲労が蓄積し、**居眠り運転**となって発生したものと考えられる。
- ・当事業者は極めて多くの運転者に**拘束時間超過**等の改善基準告示違反が確認されており運行管理体制が適切に構築されていなかった。
- ・運転者は、運行管理者から指示された休憩地点で休憩するよう指導されていたが、これに従っていなかったことから、運行指示や、疲労状態での長時間の**連続運転の危険性を軽視**していたと考えられ、運行管理者の**指導が徹底されていなかった**。

3泊4日運行

杜撰な運行管理

改善基準告示違反の常態化

拘束時間

休息期間

連続運転時間

1日の拘束時間の上限値超過

27名 184件

休息期間の下限値不足

28名 202件

連続運転時間の上限値超過

21名 225件

運転者数32名

**事故
起こって当然**

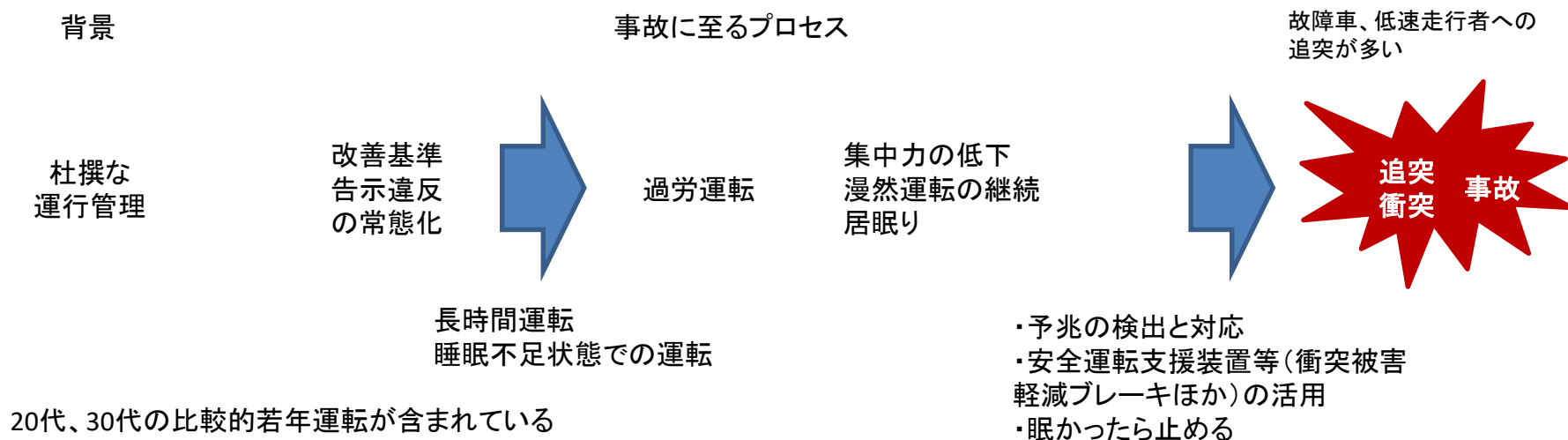
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
31日前	5:45					休息期間5:02					10:47					拘束時間13:40												
30日前	0:27		休息期間12:41										13:08			拘束時間18:22												
29日前	5:25					休息期間5:38					11:03					拘束時間13:12												
28日前	0:15		休息期間13:30										13:45			拘束時間18:38												
27日前	5:09					休息期間5:22					10:31					拘束時間13:32 0:03												
26日前	休																											
25日前	休																											
24日前														13:28		拘束時間19:37												
23日前	6:48					休息期間4:23					11:11					拘束時間13:45												
22日前	0:56		休息期間12:29										13:25			拘束時間19:06												
21日前	6:22					休息期間4:54					11:16					拘束時間14:42												
20日前	1:58		休																									
19日前	休																											
18日前													12:02		拘束時間19:12													
17日前	6:19					休息期間4:48					11:07					拘束時間14:27												
16日前	1:34		休息期間12:07										13:41			拘束時間18:17												
15日前	5:29					休息期間5:43					11:12					拘束時間13:55												
14日前	1:07		休																									
13日前	休																											
12日前	休																											
11日前	休																											
10日前	休																											
9日前	休																											
8日前	休																											
7日前														13:21		拘束時間17:47												
6日前	4:07		休息期間6:13					10:20					12:54			23:14												
5日前	休																											
4日前	休																											
3日前														13:22		拘束時間18:23												
2日前	4:59		休息期間5:37					10:36					13:15			23:51												
前日													休息期間13:38					13:29						拘束時間18:14				
当日	4:31		休息期間5:46					10:17					16:59			事故発生												

夏季休暇

パターン I

過労運転による居眠り事故

杜撰な運行管理のもとでの運行
運転中に集中力の低下、居眠り等を起こし、追突や衝突事故に至る



運行状態を運行管理者が
正確に把握する義務

改善基準告示の遵守が 疲労管理の基本です

▼ 適切な運行計画の立案

- 運行計画が改善基準告示に適合したものであることを
事前確認する
 - 簡単ソフトの提供 (ICT利用)
 - 適正化事業のチェック項目に含め、運行管理者による
自己チェック、自己評価の取り組みを推進する

- ▼ 運転中に眠くなったら、まず安全な場所に車を止めてから、
運行管理者に報告することを徹底する(眠くなったら止める
文化を醸成する)

- ▼ 居眠りの前兆症状を検出する技術の開発をすすめる

- ▼ 点呼において睡眠時間を申告させ、記録する

本気の対策が必要です

発想の転換を期待します

重大事故の発生

日常の運行管理において
告示違反状態を事前チェック
(ICTの活用による高度運行
管理の実践) *

- 適正化事業の評価に加える
- 改善好事例の収集、表彰

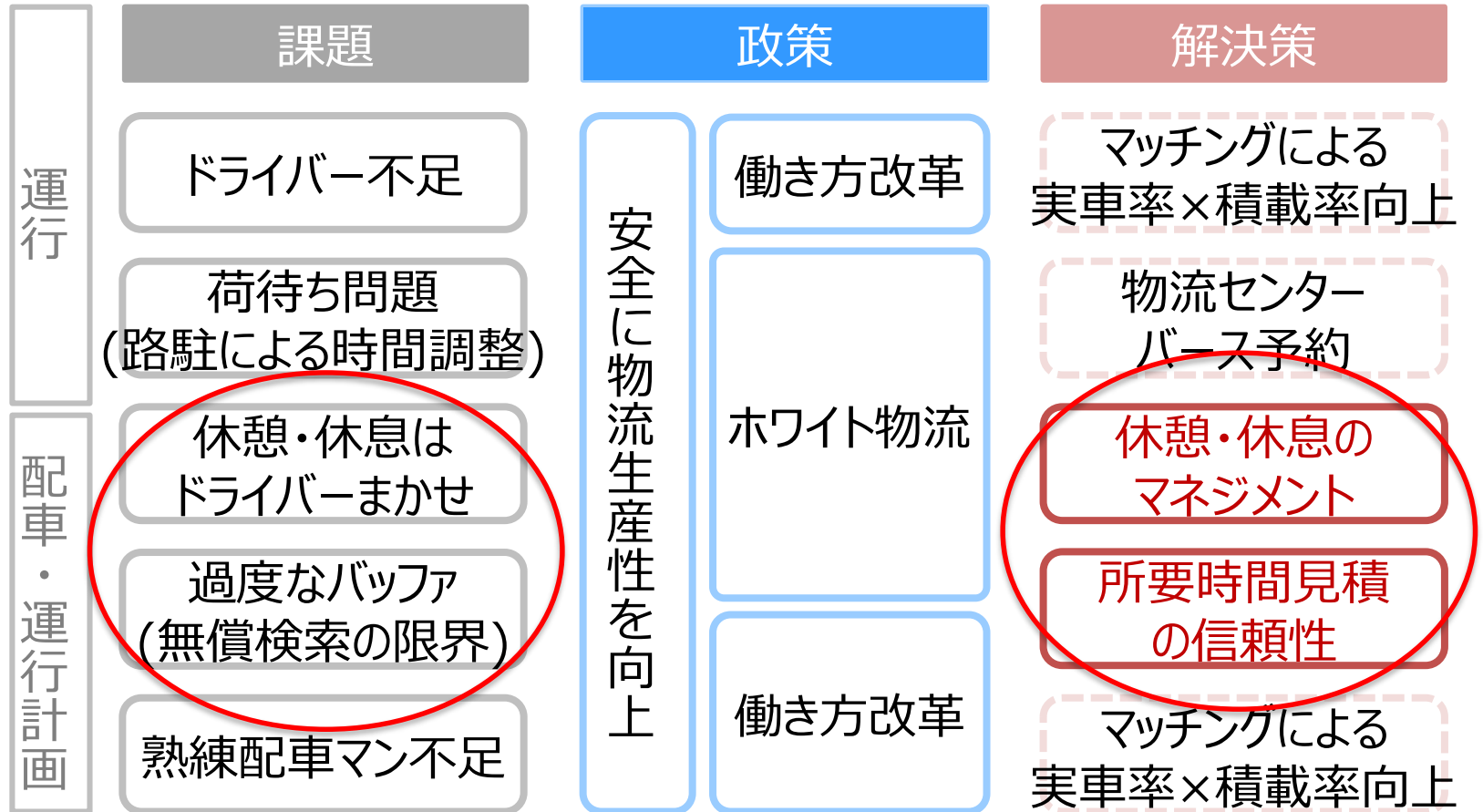
- 重大事故件数の大幅削減
- 総合安全プランの目標達成

デジタコ情報を集積、運行計画に必要なデータを提供することで、事故が起こる前の対応をサポートしているメーカーがありました。 11

原因究明の結果
杜撰な運行管理が浮き彫り
(改善基準告示違反
状態での運行)
(点呼の未実施)

「ああ、やっぱり」
「またか」(確信犯)
状態からの脱皮

運行管理の前に、運行計画を重視 (経験による運行計画から、データによる運行計画)



デジタコデータの蓄積(ビックデータ)と分析によって、科学的な運行計画づくりを支援
(休憩・休息のマネジメント、所要時間の見積の信頼性向上)

最近の重大事故 (事業用自動車事故調査委員会)

事業用自動車事故調査報告書 概要 ～大型トラックの追突事故～ (愛知県岡崎市)

事故概要

平成30年2月15日7時45分頃、愛知県岡崎市の国道1号下り線において、大型トラックが自動車部品約3,000kgを積載して走行中、交差点手前において赤信号で停止していた車列の最後尾の普通トラックに追突し、合計6台の車両が関係する多重衝突事故が発生した。
この事故により、軽乗用車の運転者が死亡、普通トラックの運転者が重傷、その他、普通乗用車の運転者2名及び軽乗用車の同乗者の合計3名が軽傷を負った。



事故状況図



原因

- ・大型トラックの運転者が、事故前日から続く体調不良を感じたまま運転を継続し、信号待ちで停止している車列に気が付くのが遅れ、ブレーキ操作やハンドル操作をすることなくこれらの車列に衝突して発生した。
- ・当該事業者は、同運転者の出勤がほぼ毎日3時頃と早いため、約2ヵ月前から始業点呼を行っていなかった。事故当日も始業点呼を行わず、**同運転者は前日から体調不良を感じていたにもかかわらず運行管理者はこれに気が付くことがないまま**、同運転者が運行を開始したことが事故の原因であると考えられる。
- ・運転者は、運行途中で体調が悪化していることを感じていたが、当該事業者の指定給油所が約7km先であり、運転を継続した。この時点で速やかに車両を安全な場所に止め、運行管理者に連絡を取るなどの危険回避行動をとっていれば事故を回避することができた可能性が考えられる。

再発防止策

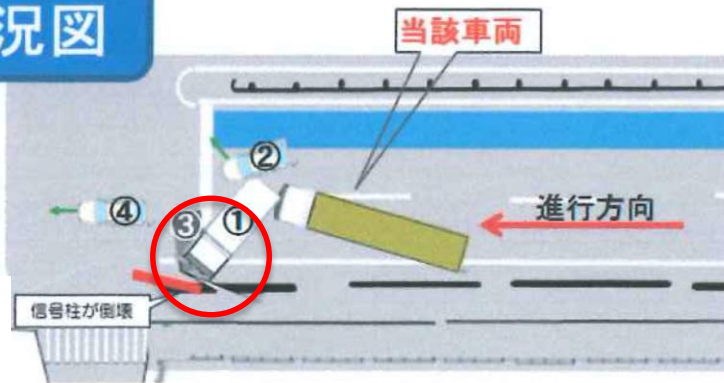
- ・事業者は、持病がなく、過労が見られない運転者であっても、**体調不良により事故を起こす可能性があることを認識**すること。運行管理者に対し、運転者が運行前に体調不良や著しい疲労を感じた場合には速慮することなく運行管理者等に報告し、無理に運行を開始することがないよう指導を徹底すること。
- ・事業者は、運転者が乗務前に**体調異常**が生じた場合に運行管理者に対して**申告しやすいような職場環境を整備**すること。
- ・事業者は、運行管理者に対し、運転者が**運行中に体調不良等**になった場合は、**車両を速やかに安全な場所に停止**させ、**体調不良の状況を運行管理者に連絡して指示を受ける**ことを徹底すること。また、**体調不良等**になった場合に、次の休憩地点等まで近い等の理由で運転を続けることは、絶対に行わないよう徹底させること。

パターンⅡの例 大型トラックの追突事故 (愛知県岡崎市)

健康起因(体調不良)による 追突事故の例

大型トラックが交差点手前で赤信号で止まっていた車列にブレーキやハンドル操作をすることなく追突、合計6台が絡む多重衝突事故が発生。

事故状況図



事故前日は
38.4度の熱



起床時には、就
寝前より少し楽
になったが...



事故直前には、
意識朦朧な状態

あと30分頑張れば
休める...



このタイミングで危険回避行動をとってれば、
事故を回避することができた可能性も...

事故前日

38.4度の熱

事故当日起床時

就寝前より少し楽になったが.....

運行途中に体調が悪化していることを感じていたが、「30分ほど走った先にある給油所で休める」と事故判断、運転を継続

事故直前

意識朦朧な状態。車列にブレーキやハンドル操作をすることなく追突(健康起因事故)

2 疲労・健康管理の取り組み

疲労・健康管理によって過労運転と健康起因事故の削減に取り組みます。

改善基準告示の遵守が
疲労管理の基本です

疲労管理の重要性

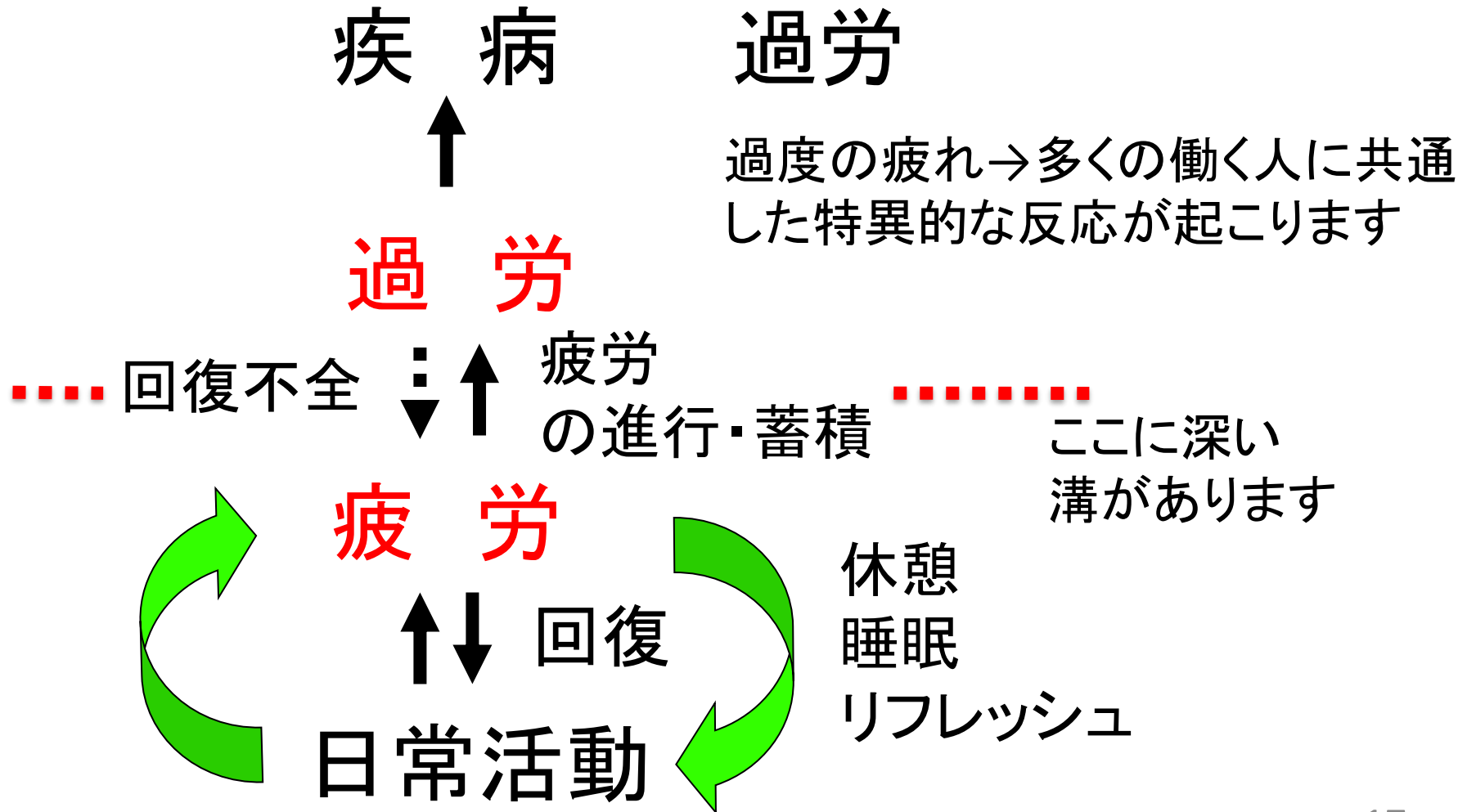
過労と安全運転の關係に注力します

疲労と休息は表と裏の關係にあります

- 進行性 疲労はどんどん進むし、たまります
- 可逆性 疲労は元の状態にもどります

疲労がさらにすすむか、もとの状態にもどるか
そのターニングポイントは、休息です

疲労と過労



労働科学は **サーカ ディアンリズム** に注目します (人は昼行性の動物です)

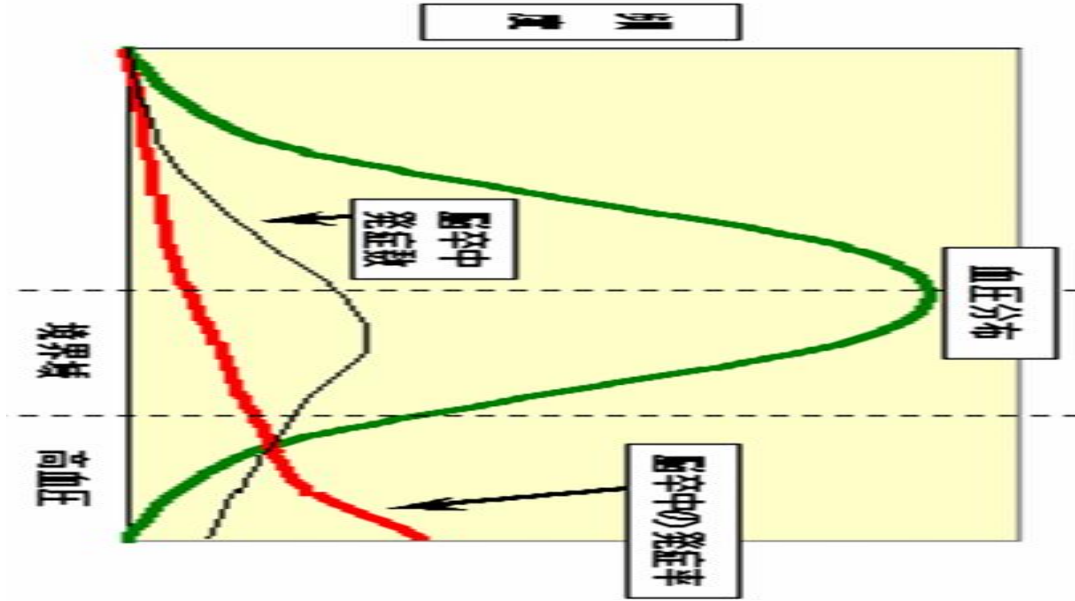
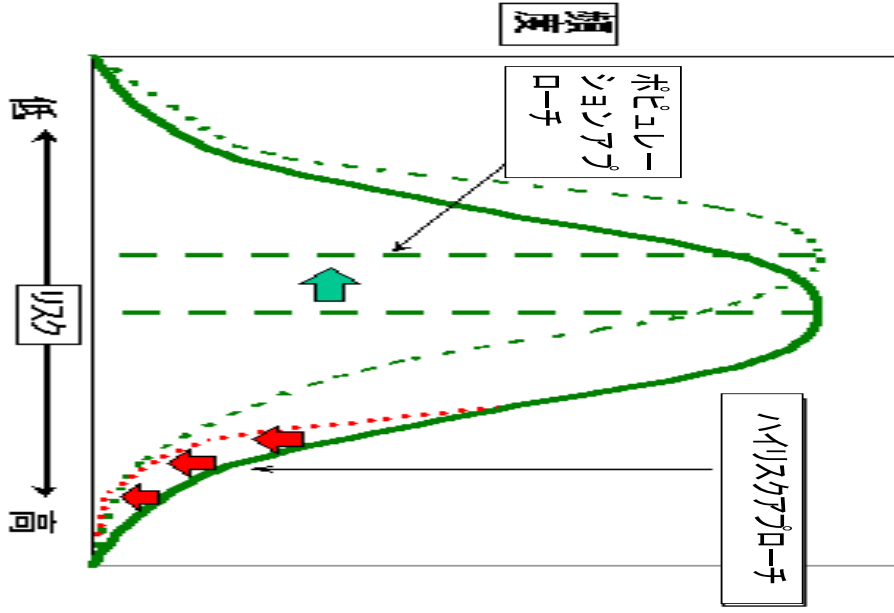
人は深夜～早朝に働くことが不得手です



大事故は何故、
明け方に繰り返すのでしょうか

軽井沢スキーバス	1時55分
関越自動車道高速ツアーバス	4時40分
北陸道高速乗合バス	5時10分

ハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチの関係



血圧と脳卒中の関係：個人の発症率（リスク）と集団からの発症数

ポピュレーションアプローチ

元気で、やる気のある運転者を増やす

- ▼ 仕事楽しい
- ▼ 体調が良い
- ▼ よく眠れる

まともな業務遂行、生活習慣づくり
食事、喫煙、飲酒、運動、睡眠
行動変容に努める
職場で、地域で、家庭で



ハイリスクアプローチ

万病すべての管理は難しいことです

まずは、安全と健康に直接作用する

脳・心臓疾患とSASと過労

を管理する体制をつくりあげてください

- 共通項は、**生活習慣病の予防**です
- 四重奏(肥満、高血圧、糖尿病、脂質異常)の管理が最重要です

閑話休題

過労死(脳心)と健康起因事故を惹起する 疾病等に関する共通性と相違点

	対象の疾病		発症のタイミング	背景
	主たる疾病	関連の疾病		
過労死(脳心)	脳・心臓疾患	—	一定せず	過重労働と生活習慣
過労死(精神)	うつ病、精神障害を原因とする自殺	—	一定せず	過重労働と高ストレス
健康起因事故	脳・心臓疾患、SAS、認知症	多様な疾病	原則、運転中	過重労働と生活習慣

ハイリスクアプローチ

改訂健康管理マニュアル

主要疾病に関するスクリーニング検査の例

- 人間ドック
 - **脳ドック**
 - 睡眠時無呼吸症候群 (SAS) スクリーニング検査
 - **心臓疾患に係る検査**
-

「事業用自動車健康起因事故対策協議会」の発足

(2015年9月17日)

最新の検査機器・新たな検査方法等について情報共有
検査の普及方策を検討する

産業保健の役割と考え方、費用対効果の見方など課題もある

脳血管疾患 対策ガイドライン

自動車運送事業者における
脳血管疾患対策ガイドライン
～脳健診の必要性と活用～



平成30年2月23日

国土交通省自動車局
事業用自動車健康起因事故対策協議会

心臓疾患・大血管疾患 対策ガイドライン

自動車運送事業者における
心臓疾患
大血管疾患 対策ガイドライン



令和元年7月5日

国土交通省自動車局
事業用自動車健康起因事故対策協議会

健康管理の力点

一次予防か二次予防か

一次予防(ポピュレーション・アプローチが有効)

残業対策、職場環境改善、生活習慣

二次予防(ハイリスク・アプローチに有効)

疾病の早期発見、早期治療

予防、水際、万が一 (4つのステージ(S)による対応)

- ステージ0 日常の健康状態
(快適でやりがいのある仕事にチャレンジ)
(ハイリスク者の把握)
- ステージ1 日々の運行と過労対策に注力
(データにもとづく運行計画が課題)
- ステージ2 水際での予兆把握(点呼)
- ステージ3 万が一の事態でも安全な対応
(運転中の体調急変)

上流



下流

様々な業務で「体調予報[®]」は活用できます

- 疲れ度合いを加味し働き方を継続改善、過労防止へ
- 各種未然防止対策で企業リスクマネジメント強化



点呼

点呼の質の向上

運行計画・指示書



運行計画等の最適化

労働時間管理

働き方の指導

「体調予報[®]」

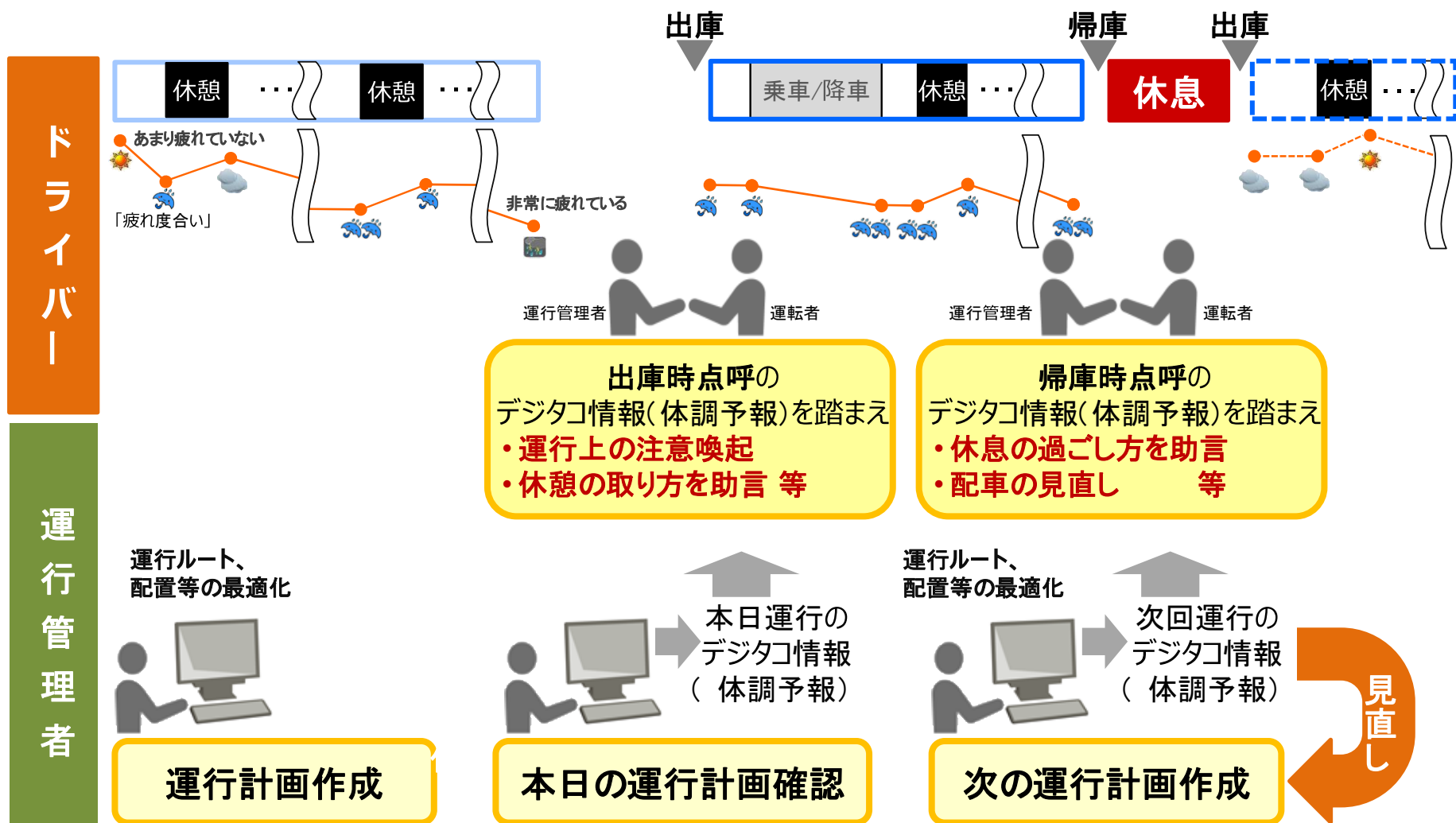
導入・活用



多様な業務・シーンで活用いただけます

「体調予報[®]」の活用イメージ1

● 運行管理者・ドライバー間での活用イメージ



「体調予報[®]」活用イメージ 2

- 点呼や運行計画時に、「疲れ度合い」軽減のための具体的な指示を出しやすくなり、運行管理者様の負荷軽減にもつながります

【画面イメージ】

経路案内 本社

区間	区間	区間
317km	05:04	05/28 07:30
322km	05:06	05/28 07:30
319km	05:26	05/28 07:30

作業	開始時間	終了時間	経過時間
出発	07:30	07:30	00:00
走行	07:30	11:14	03:44
休憩	11:14	11:44	00:30
走行	11:44	12:34	00:50
到着	12:34	12:34	00:00

疲れ度合いが高くなることが見込まれるため、
[小笠PA] で休憩を計画

予定走行経路

適切な休憩タイミング等を「体調予報[®]」が支援

S1 定期健康診断(義務)によって、 生活習慣病は確実に発見できます

健康診断後のフォローアップが重要です

- 医師による診断と面接指導が必要です(義務)
- 二次検査や治療の指示
(ハイリスクであれば、スクリーニング検査も有効です)
- 就業上の措置を決めなければなりません(義務)
- さらに、改善指導(保健指導)が必要です

相談にのってくれる産業医やかかりつけ医の存在が望まれますが、産業医をくまなく配置することは難しいことです。

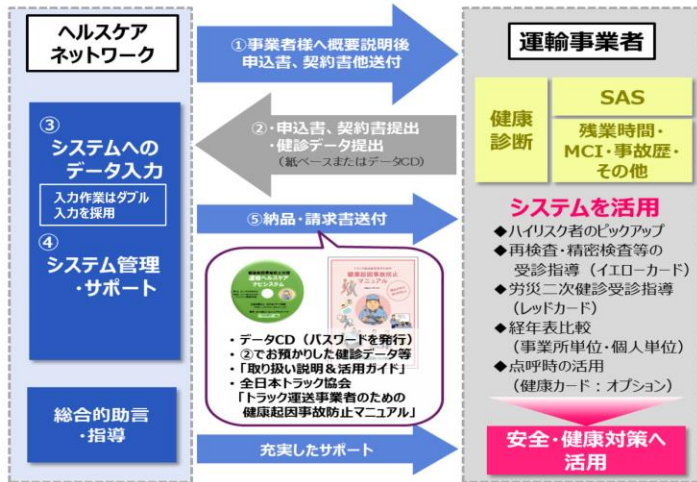
事業者の取り組みを支援する**仕組み**が必要です(国、業界)

運輸ヘルスケアナビシステム®では

定期健康診断の項目・睡眠時無呼吸症候群（SAS）に加え、任意項目として、軽度認知障害（MCI）、時間外、事故歴、適性診断等4項目までのデータベース化ができます。したがって運行管理を想定した活用ができます。

システムの流れと活用

事業者様の方で、健診結果の入力作業をしていただく必要はありません。



定期健康診断結果の見える化 定期健康診断フォローアップ 支援ツール

運輸ヘルスケアナビシステム

健診データの分析手順（エクセル使用）
（運輸事業者とヘルスケアネットワークの協働）

■【運輸ヘルスケアナビシステムの表示一例】

各項目にフィルターを付けているので、並べ替えや目的に応じて抽出が簡単にできます。

●印は、再検査・精密検査・要治療の該当を意味します。

▲印は、生活習慣改善範囲に該当することを意味します。

健診結果より、医療受診が必要な方に●印を付けています。

No.	社員コード	健診実施日	肥満	高血圧	脂質異常	高血糖	深部呼吸障害 該当性	肝機能	腎機能	貧血	視力	聴力	心電図	胸部レントゲン	再検査 受診勧奨	SAS受診日	SAS判定	コメント
1	5891	2017/05/18													●	2017/02/02	A	コメント1
2	6152	2017/04/28													●	2017/02/03	B	コメント2
3	6638	2017/04/27													●	2017/02/04	B	コメント3
4	6648	2017/04/27													●	2017/02/05	B	コメント4
5	7184	2017/04/10													●	2017/02/06	D+	コメント5
6	7699	2017/04/10													●	2017/02/07	A	コメント6
7	7750	2017/03/31													●	2017/02/08	B	コメント7
8	796	2017/05/11													●	2017/02/09	B	コメント8
9	7693	2017/05/21													●	2017/02/10	D	コメント9
10	7727	2017/05/11													●	2017/02/11	D+	コメント10
11	72478	2017/03/12													●	2017/02/12	A	コメント11
集計			0	2	8	4*1	3	8	5	1	2	2	2	2	11			
要生活改善者			7	4	3	3*2	3	2	5	4	2	0	0	0	0			2

★心筋梗塞・脳梗塞を起こしやすい！

★印は、労災二次健診受診対象者で、四重奏・三重奏を区別しています。労災二次健診(無料)受診勧奨にご活用ください。

D・D+該当の方は、SASの疑いのある方です。肥満や高血圧、糖尿病などの病気とも関連があります。

各健診結果で要医療者・要生活改善者の人数が分かります。

四重奏・三重奏該当者の総人数を表しています。

ナビシステムによる出力形式
四重奏・三重奏該当者など
ハイリスク者の見える化

■費用概算：1人当たり1,000円（税別・全ト協にて半額相当補助後）
* 詳細は業務委託先までお問い合わせください。

S1 法定健診のフォローアップ ハイリスク者の発見と多面に渡る支援

* 短時間勤務
規則的勤務
(日勤専従)

治療と
脳健診など高度スクリーニング

就労上の措置
働き方のコントロール*

働き方
改善

ハイリスク者

生活
習慣
改善

行動変容
サポート

3重奏
4重奏

体調予報

日々の
健康管理

法定健診

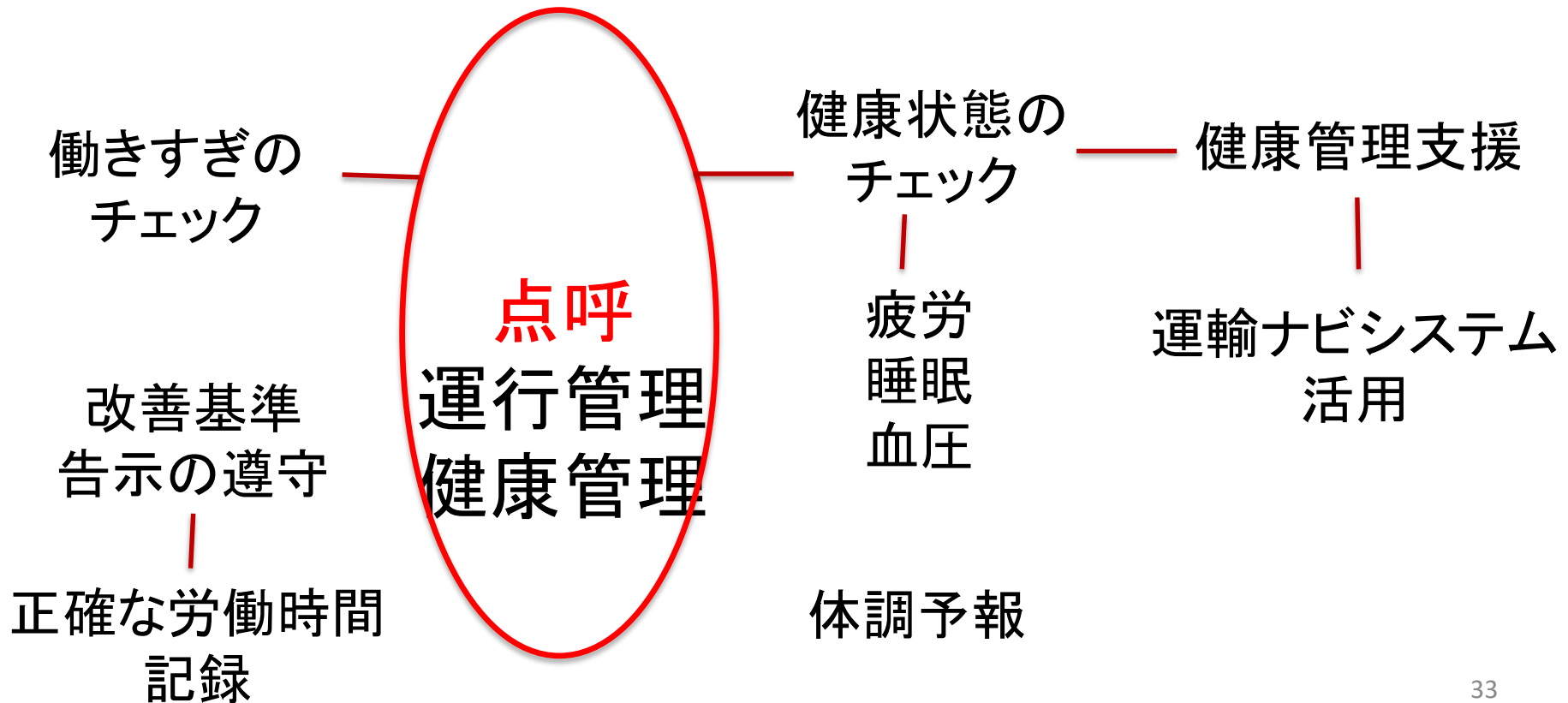
受診促進と
フォローアップ

点呼
運行中の疲労管理
と体調変化 (ICT)

S2 ゲートキーパーとしての点呼

事業用貨物事業者

IT点呼
点呼ロボットなどの実証実験



点呼（気合入れであり、水際の確認）

点呼の役割

運行と疲労管理（労務管理）の実践

運行計画の詳細かつ最終の確認

運転者の疲労・健康チェック

運行途上での働きかけ

S2



方針の転換

- いかに短時間で点呼を終了させるか（効率的な点呼）から
- 労務管理充実の切り札として少し時間をかけた点呼へ

S3 どう安全・安心を確保するか

ひと系(ソフト)アプローチの限界

ひとはエラーもするし、脇見もする

異変の発見をハードで

予兆の発見技術

表情、生体反応

車の挙動(ふらつき、速度ムラ)

-
- 安全支援装置
 - 衝突被害軽減ブレーキ
 - 安全に車を止める技術

3

2020年は 安全政策の飛躍の年

2009年3月制定

死者数半減、飲酒運転ゼロを目指して

総合安全プラン2009から
総合安全プラン2020へ

行政・事業者・利用者が連携した
安全トライアングルの構築

2017年6月制定

2020年制定？

次期版
総合安全プラン

軽井沢スキーバス事故対策検討委員会 85項目の再発防止対策のフォローアップ
自動車事故調査委員会 5パターンの抽出と事故に至るプロセスの記述
総合的安全対策検討委員会 総合安全プラン2020のフォローアップ
交通事故対策検討会とWG 飲酒運転対策、ICT技術の活用による運行管理の高度化、
高齢者対策
健康起因事故防止対策協議会 健康管理マニュアル、SAS対策マニュアル、脳血管
疾患対策ガイドライン、心臓疾患対策ガイドライン

人と技術と仕組みによる事故削減

▼働き方改革の先取り
(適切な労務管理)
上限規制、インターバル制度

▼テクノロジーと仕組み
(高度な運行管理)
労働時間の正確な把握
ビッグデータの構築と活用

▼新技術の多面利用



安全・健康風土のつくり込み

運転者の健康を重視する職場風土
(掛け声倒れに終わらない仕組みづくり)

組織・体制の整備

安衛法では、安全衛生管理体制を規定
(適用は50人以上)

労務・運行管理の強化・実践
(疲労・健康管理)

産業医、衛生管理者による健康支援と職場
改善(適用は50人以上)

運行管理の実践

- 結果安全から予防安全へ
(事故が起こってからの再発防止対策から
起こる前に予防対策を)
- 教育・訓練の重視(参加型教育の普及)
- 運行管理者の負担軽減と質向上

追加的健康確保措置の面接指導における産業医以外の面接指導実施医師の権限に関する検討中の案

