



貨物運送事業者の熱中症対策

熱中症リスクの高まりとその対策

竹村 公一 Koichi Takemura

自動車リスクコンサルティング本部

企画開発部長

はじめに

平成 26 年（2014 年）6 月 25 日に気象庁から発表された 3 ヶ月予報（7～9 月）によると、7～9 月の平均気温は「平年並みか高い見込み」と予想されている。厚生労働省の統計によると、最近の 10 年間で、毎年平均 20 名もの尊い命が「職場での熱中症」で失われている。熱中症は気温・湿度の外的要素に加え、個人の体調によっても発症するケースがある。各事業所で適切な対策をとれば未然に防げるケースも多いものと思われる。一方で、平成 23 年（2011 年）に発生した東日本大震災の影響により、国は企業に対し広く節電に対する協力を呼びかけている。節電も重要であるが、過度な節電による「熱中症」への対策も必要性が高まっている。

そこで、本稿では特に運送・配送などの業務に携わっている企業の管理者向けに、熱中症対策の一助にさせていただき目的で以下の項目について述べていく。

1. 職場での熱中症の現状
2. 熱中症のメカニズムとその症状
3. 運送事業（配送、運転、倉庫作業等）で起こる熱中症事例
4. 運送事業者における熱中症対策
5. 熱中症患者発生時の対応
6. おわりに～人間味のある熱中症対策を～

1. 職場での熱中症の現状

職場での熱中症による死亡者数は図1のグラフのような推移をたどっている。特に、平成22年(2010年)は記録的な猛暑で気象庁も「30年に一度の猛暑」と認定した年だった。職場での熱中症による死亡者数も47名と最多を記録した。一方、記憶の新しいところでは、平成25年(2013年)も、夏(6~8月)の平均気温が平年+約1高く、日最高気温の更新(高知県四万十市8月12日、41.0)、日最高気温を更新した地点が143地点、日本海側の多雨と太平洋側の少雨、という状況であった。気象庁は平成25年の夏を「極端な天候」と総括しており、熱中症による死亡者数も30名と平成10年(1998年)以降2番目の多さとなった。

平成26年も気温は「平年並みか高い見込み」とされており、改めて「熱中症」に対する備えが必要となる。

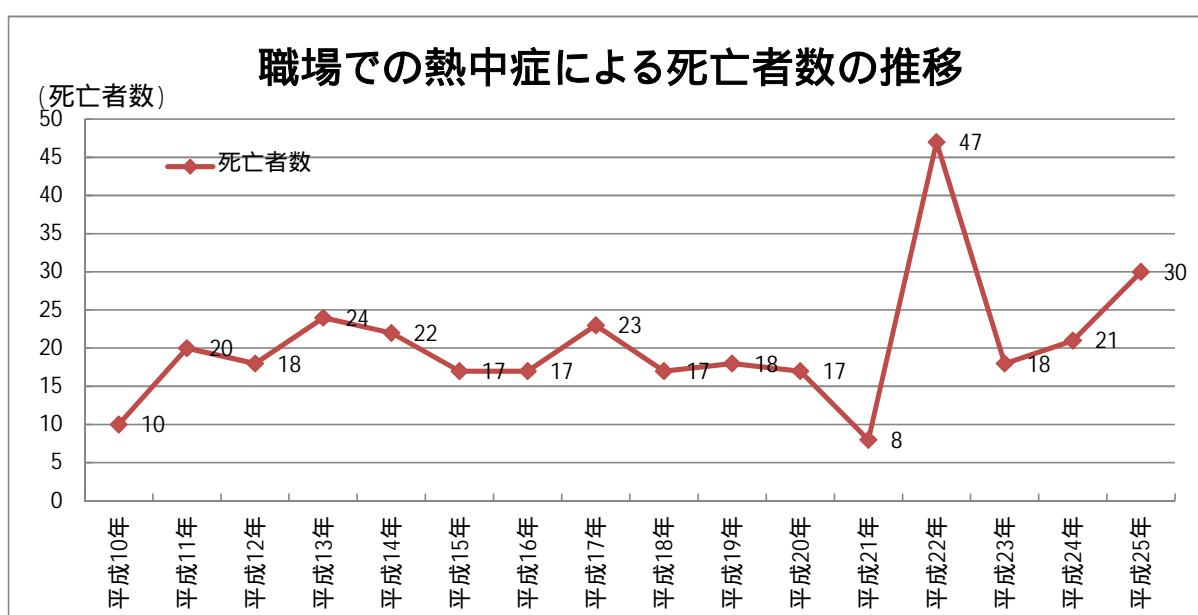


図1 職場での熱中症による死亡者数の推移¹

各年の月別の死亡者数の推移は表1のようになっている、暑さが厳しくなる7月、8月に死亡に至る災害が集中しており、この2ヶ月間で全体の約90%を占めている。

表1 月別死亡者数の推移²

	6月	7月	8月	9月	その他の月	計
平成22年	2	25	19	1		47
平成23年	5	5	7	1		18
平成24年	0	11	9	1		21
平成25年	1	14	14	0	1	30
計	8	55	49	3	1	116

一方、各年の時間帯別の死亡者数の推移は表2のようになる。平成22年から平成25年の合計で見ると、午前・午後問わず死亡災害が発生しており、日中を通じて危険が高まっているといえる。

¹ 厚生労働省「平成25年の職場における熱中症による死亡災害の発生状況」

² 厚生労働省「平成25年の職場における熱中症による死亡災害の発生状況」に一部加筆

表2 時間帯別死亡者数の推移³

	午前 10時以前	10時台	11時台	午後0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台以降	計
平成22年	2	3	1	4	4	5	9	11	4	4	47
平成23年	2	2	4	1	1	2	2	2	3	3	18
平成24年		3	4	2	1	2	2	3	1	3	21
平成25年		2	2	1	1	6	3	6	6	3	30
合計	4	10	11	7	7	15	16	22	14	10	116

2. 熱中症のメカニズムとその症状

熱中症は、高温多湿な環境下において、体内の水分と塩分（ナトリウムなど）のバランスが崩れたり、体内の調整機能が破綻したりするなどして発症する。さらに、糖尿病・高血圧症・心疾患・腎不全などの疾病の影響の他、睡眠不足、体調不良、前日の飲酒、朝食の未摂取などの生活習慣も熱中症の発症に影響する。

めまいや失神、筋肉痛、大量の発汗などの症状が現れた場合には熱中症を発症した可能性がある。

熱中症により引き起こされる主な症状を重症度と整理すると表3のようになる。

表3 熱中症の症状⁴

分類	症状	重症度
度	めまい・失神.....立ちくらみのこと。熱失神と呼ぶこともある。 筋肉痛・筋肉の硬直.....筋肉の「こむら返り」のこと。「熱痙攣」と呼ぶこともある。 大量の発汗	小
度	頭痛・気分の不快・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感..... 体がぐったりする、力が入らない、など。	
度	意識障害・痙攣・手足の運動障害.....呼びかけや刺激への反応がおかしい、 ガクガクと引きつけがある、真直ぐに歩けない、など 高体温..... 体に触ると熱いという感触がある。従来「熱射病」と言われていた。	大

3. 運送事業（配送、運転、倉庫作業等）で起こる熱中症事例

厚生労働省の「熱中症による死亡災害及び労働災害の発生状況」によると、配送や運転、倉庫作業等に関わる業務中に亡くなるという事例が表4のように発生している。

表4 平成25年の配送、運転、倉庫作業等での熱中症による死亡災害の例⁵

年月	年代	概要
平成25年7月	70歳代	被災者は、トラックを運転中、意識がもうろうとし、対向車線にはみ出し、対向車線を走行していた車に接触した後、空地で停車した。救急車により病院に搬送されたが、4日後に死亡した。

³ 厚生労働省「平成25年の職場における熱中症による死亡災害の発生状況」に一部加筆

⁴ 厚生労働省「職場における熱中症の予防について」

⁵ 厚生労働省「職場での熱中症による死亡災害及び労働災害の発生状況（平成25年）」より当社作成

平成 25 年 7 月	40 歳代	被災者は、食材の配達業務中、配達物の荷下ろしのためトラック内で準備していたところ、気分が悪くなり、トラックの外に出てステップに寄りかかっていたが、その後、道路に倒れ込んだ。病院に搬送されたが意識が戻らないまま 1 ヶ月半後に死亡した。
平成 25 年 7 月	30 歳代	被災者は、廃棄物収集のために車両を運転中、運転操作に異変をきたしたため、同僚が運転を交代した。その後病院に搬送したがおよそ 3 週間後に死亡した。
平成 25 年 8 月	30 歳代	被災者は、コンクリートミキサー車を運転し、工事現場に向かい、生コンを納品した後、汚れた道路を清掃中に倒れて痙攣をおこした。病院に搬送したが翌日死亡した。

4. 運送事業者における熱中症対策

以上、運送事業者における熱中症の現状をみてきた。ここでは、熱中症の対策について、厚生労働省が掲げる項目を中心に当社としての推奨項目をまとめた。これを参考に、各事業所でも対策を検討いただきたい。

(1)WBGT⁶値(暑さ指数)の活用

WBGT 値とは、乾球・湿球・黒球温度計の組み合わせで算出する指数である。熱中症対策のために国際的に利用されており、その値が高いほど許容される作業負荷は小さいものとなる。例えば 32 以上だと作業は不可であり安静が必要となる。算出には市販の「WBGT 測定器」を利用するとよい。

(対策 1)特に高温多湿となる作業場には「WBGT 測定器」を備え付け、その値の低減に努め、高いときは作業をさせない、といった対策が必要となる。「WBGT 測定器」は各メーカーの製品がインターネットで検索でき、概ね数千円から購入できる。

(2)熱への順化

「順化」とは徐々に時間をかけて環境に適応することであり、スポーツ選手などが「高地」や「暑い」環境下の試合に備えて事前に滞在することが有名である。「熱中症」の死亡事例でも十分な「順化」がなされておらず死亡に至ってしまったケースが多くある。厚生労働省では、「順化していない状態から 7 日以上かけて熱への曝露(肌をさらす)時間を長くすること」を推奨している。

(対策 2)高温化での業務に備え、可能な限り 7 日以上かけ、徐々に熱への曝露(肌をさらす)時間を長くする。

(3)作業中の定期的な水分および塩分の摂取

「こまめな水分補給」は、熱中症対策としてよく言われることであるが、その量と頻度については、厚生労働省が次の通り推奨しているため、点呼時などにドライバーに対して具体的に指示をすることが重要である。

(対策 3)作業場所が暑い(WBGT 値が作業内容による基準値を超える)場合、少なくとも 0.1~0.2%の食塩水、ナトリウム 40~80mg / 100ml のスポーツドリンク又は経口補水液等を、20~30 分ごとにカップ 1~2 杯程度を摂取することが望ましい。

⁶ Wet-Bulb Globe Temperature : 湿球黒球温度 (単位 :)

(4)健康管理

通常業務の遂行には問題ない疾病であっても、身体の状況や服薬の作用から熱中症発症のリスクを高めるケースがある。厚生労働省が特に注意を促している主な疾病を表5にまとめる。また、睡眠不足や飲酒などの生活習慣からも発症リスクが高まる。

(対策4) 点呼や面談時にドライバーの健康状態を把握し、必要に応じ医師に相談するなどして対策を講じる。

表5 熱中症のリスクを高める主な疾病⁷

疾病	熱中症のリスクを高める理由
糖尿病	血糖値が高い場合に、糖が漏れ出すことにより尿で失う水分が増加し、脱水症状を生じやすくなる
高血圧及び心疾患	水分および塩分を尿中に出す作用のある薬を内服する場合に、脱水症状を生じやすくなる
腎不全	塩分摂取を制限されている場合に塩分不足になりやすい
精神・神経関係の疾患	自律神経に影響のある薬を内服する場合に、発汗及び体温調整が阻害されやすくなる
広範囲の皮膚疾患	発汗が不十分になるおそれがある
感冒等による発熱 下痢等による脱水 皮下脂肪の厚い者	熱中症の発症に影響を及ぼす可能性がある

(5)熱中症対策グッズの活用

保冷剤、氷枕、タオル、冷却スプレー、頭・首などにはる冷却シート、エンジンを切っても使用できる「蓄冷式冷房装置」など、市販の様々な対策グッズを職場に備え付けるようにする。

(対策5) 保冷剤や氷枕、タオルなど、いざという時に体を冷やせるグッズを職場に常備しておく。

(6)服装と作業時間・作業環境

クールジャケットなどの浸透性・通気性の良い服装を着用させる。

また、環境（温度・湿度）に応じて「作業時間の短縮」「作業環境の改善」を心がける。

(対策6) 夏場は通気性のよい服装を着用させるようにする。また、管理者は常に温度・湿度に気を配り、「作業時間の短縮」や「作業環境の改善」を図るようにする。

⁷ 厚生労働省「職場における熱中症の予防について」より当社作成

5. 熱中症患者発生時の対応

事業所の職員が熱中症を発症した場合、放置すれば死に直結する緊急事態であることをまず認識しなければならない。重症の場合は救急車を呼ぶことはもとより、現場ですぐに体を冷やし始めることが必要となる。

風通しのよい日陰やできればクーラーが効いている室内など、とにかく涼しい場所に避難させ、服を脱がせて体を冷やすことが先決である。意識がはっきりしている場合は水を飲ませてもよい。自力で水分の摂取ができないなど症状が重い場合は、緊急で医療機関に搬送することが最優先の対処方法である（図2）。

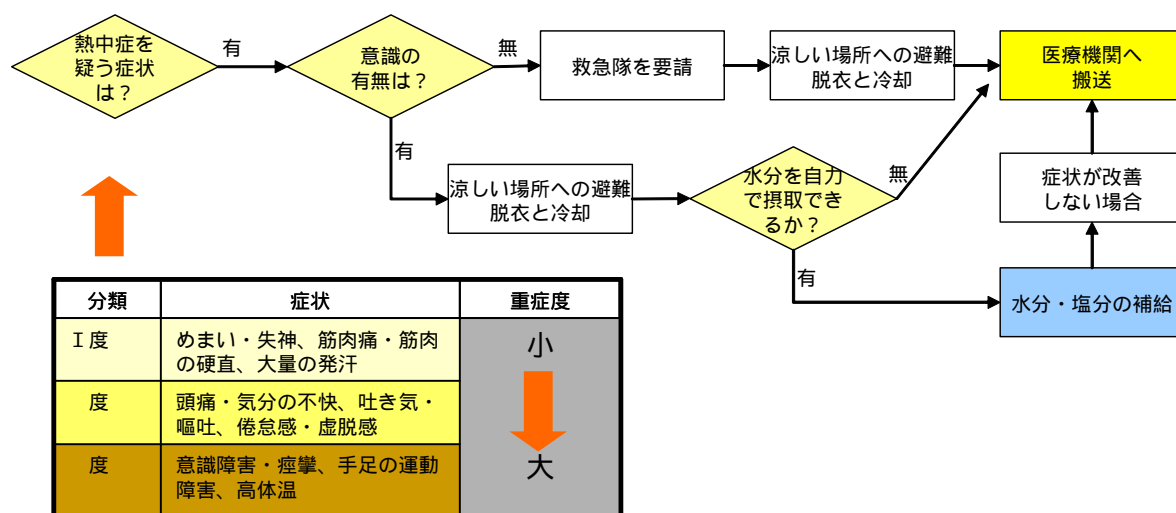


図2 熱中症患者発生時の対応フロー⁸

6. おわりに～人間味のある熱中症対策を～

ある大手運送事業者の元支店長から聞いた話によると、その支店長は夏の暑い時になると「はぎれ」のタオルを購入してきて手製の冷たく冷やした「おしぼり」を作り、200名もの配下のドライバーに毎日配ったそうである。熱中症対策はもとより、ドライバーの顔も覚え、体調も把握できるなど副次的な効果もあった。結果としてその部署では交通事故件数も大幅に削減されたとのことである。

これはあくまで一例であるが、ちょっとした工夫や配慮で熱中症のリスクを低減させることが可能となる。

管理者の方、ドライバーの方それぞれの工夫により、今年の夏の暑さを乗り切れるように熱中症リスク対策の強化をお勧めしたい。

参考文献

厚生労働省「平成25年「職場における熱中症による死亡災害の発生状況」」

(<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000047141.html>)

厚生労働省「熱中症予防のために」(<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000046904.html>)

環境省「熱中症環境保健マニュアル(2014年3月改訂版)」(http://www.env.go.jp/chemi/heat_stroke/manual.html)

⁸ 環境省「熱中症環境保健マニュアル(2014年3月改訂版)」(http://www.env.go.jp/chemi/heat_stroke/manual.html)(アクセス日:2014年7月10日)より当社作成

執筆者紹介

竹村 公一 Koichi Takemura

自動車リスクコンサルティング本部

企画開発部長

日本交通心理学会認定 交通心理士

専門は運輸安全マネジメント及び ISO マネジメントシステムを用いた自動車事故防止コンサルティング全般

損保ジャパン日本興亜リスクマネジメントについて

損保ジャパン日本興亜リスクマネジメント株式会社は、株式会社損害保険ジャパンと日本興亜損害保険株式会社を中核会社とする NKSJ グループのリスクコンサルティング会社です。全社的リスクマネジメント（ERM）、事業継続（BCM・BCP）、火災・爆発事故、自然災害、CSR・環境、セキュリティ、製造物責任（PL）、労働災害、医療・介護安全および自動車事故防止などに関するコンサルティング・サービスを提供しています。

詳しくは、損保ジャパン日本興亜リスクマネジメントのウェブサイト（<http://www.sjnk-rm.co.jp/>）をご覧ください。

本レポートに関するお問い合わせ先

損保ジャパン日本興亜リスクマネジメント株式会社

自動車リスクコンサルティング本部 企画開発部

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1-24-1 エステック情報ビル

TEL : 03-3349-5436（直通）