

日本農業労災学会 2025年度第12回大会シンポジウム
熱中症対策の取組み

大塚製薬株式会社
ニュートラシューティカルズ事業部
ソーシャルヘルス・リレーション部
奥山元博

1. 大塚製薬とは

- 大塚製薬の熱中症対策の取組み
- 中央省庁や自治体との連携

2. 農業における熱中症の発生状況

- 農業現場での実態(調査結果)

3. 熱中症対策

- 水分補給
- 身体冷却





企業理念

Otsuka-people creating new products
for better health worldwide

世界の人々の健康に貢献する革新的な製品を創造する

- 自らの手で独創的な製品を創る
- 健康に役立つ
- 世界の人々に貢献する

記念樹の根元の石碑に刻まれた
Otsuka-people creating new products
for better health worldwideは、
当時の研究部門のモットーとして制定され、
後日、大塚グループの企業理念となりました。

医療関連事業
Pharmaceutical
Business
疾病の診断から
治療までを担う

ニュートラシューティカルズ
関連事業
Nutraceutical
Business
日々の健康維持・
増進をサポートする



大塚製薬が特に注力する社会課題



地球環境

多くの人が
暑さに課題を抱える



女性の健康

様々な年代で
多くの健康ニーズが存在



少子高齢社会

先進地域を中心に
高齢化社会は急速に進展

※ニュートラシューティカルズ(Nutraceuticals):
Nutrition(栄養)とPharmaceuticals(医薬品)から作られた言葉

医療とニュートラシューティカルズが一体となり、社会や地域とともに人々の健康課題に取り組む

疾患啓発・健康啓発

水分・電解質補給の重要性を伝える
熱中症対策啓発活動



栄養の大切さを伝える食育活動



体調管理(コンディショニング)の
重要性を伝える活動



疾患や健康についてわかりやすく伝える
WEBページ「健康と病気」



世界の結核撲滅に向けて、
公衆衛生改善への貢献



アルコールに関する正しい理解の
浸透と当事者を医療につなげる活動

リスクの少ない飲酒量とは？			
1日のお酒の適量は...純アルコール20g			
それぞれの酒にあてはめると...			
ビール 500ml ロング缶 1本 中瓶 1本	ストロング系 缶チューハイ 350ml 7%	ストロング系 缶チューハイ 9% 500ml = 純アルコール 36g ロング缶 1本で基準を超えています。	
ウィスキー 60ml ダブル 1杯	ワイン 200ml 12度 2杯	日本酒 180ml 1%	焼酎 110ml 25度 0.6杯

「生活習慣病のリスクを高める飲酒量」とは、1日の平均純アルコール摂取量が男性で40g以上、女性で20g以上とされています。

女性活躍を健康面でサポート
女性の健康啓発



1992年より、日本体育協会(現・日本スポーツ協会)の「スポーツ活動における熱中症事故予防に関する研究班」に参画し、以来30年以上にわたり熱中症の啓発活動に取り組んでいる

1992年 日本体育協会
「スポーツ活動における熱中症事故
予防に関する研究班」の活動に参画



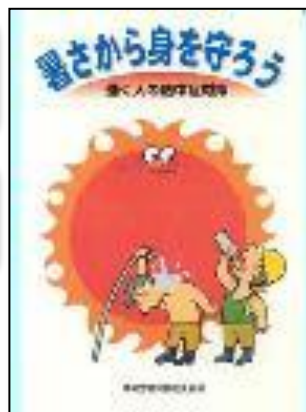
熱中症予防ガイドブック等へ協賛

子どもたちのスポーツシーン
学校現場における教員・生徒

高齢者の水分補給

職場での労働安全衛生

弊社のこれまでの知見や、科学的なエビデンスに基づき、
生活のあらゆる場面で水分・電解質(イオン)補給の重要性を啓発。



熱中症の実態と農業における熱中症発生状況

状況

- ・ 熱中症による死亡者は年によって増減はありますが、1,000人を超えています。
【令和4年】:1,477人 【令和5年】:1,651人 【令和6年】:2,160人
- ・ 農作業中の熱中症による死亡者は令和5年で37人(農作業事故のうち約15.7%が熱中症によるもの)
- ・ 農作業中の熱中症による死亡者数を年代別にみると、70代以上が大多数(約88%)を占めている。

⇒一般的に、高齢者は暑さや水分不足に対する感覚機能が低下するとされているので、特に注意が必要です。

引用:厚生労働省 人口動態統計(確定数)より
農林水産省 熱中症関係情報集
農林水産省 農作業安全に関する研修

ポイント

- ①夏期の暑熱環境における農作業時には熱中症の危険性が高まる
- ②特に高齢者に対する熱中症予防対策は急務
- ③農作業時の熱中症の実態を把握し、具体的な予防対策を講じることが重要

熱中症対策①:水分と電解質の補給

熱中症対策②:身体冷却(内部冷却)

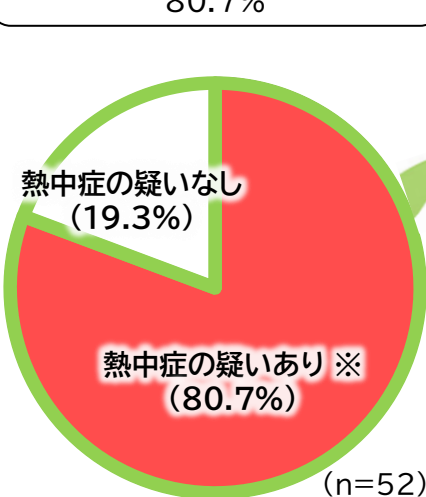
実施主体 東京農業大学と大塚製薬株式会社の共同研究

調査概要 2013年6月1日から7月31日までの2カ月間で、山口県宇部市近郊と埼玉県春日部市を中心とした栽培農業従事者300名を対象に、ハウス栽培作業時における熱中症既往の有無および水分補給状況等についてアンケート調査を実施。

有効回答数 257名(男性170名/女性87名) **年齢** 年齢 58.2 ± 13.5 歳

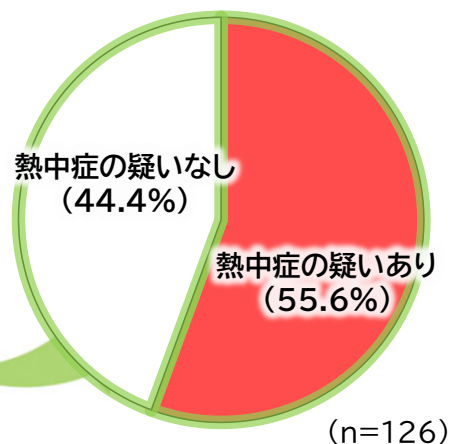
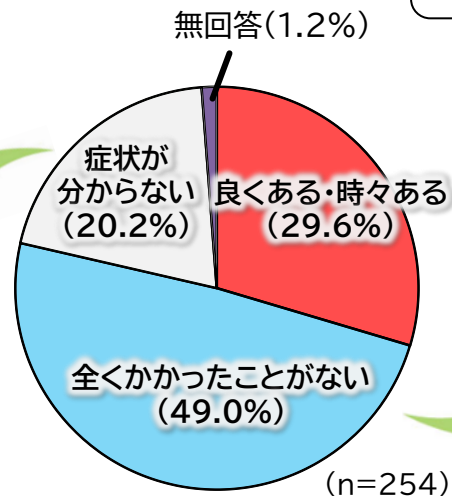
ハウス栽培作業における熱中症既往の有無

症状分からない人の内
実際熱中症発症の疑いがある人
80.7%



※口の中が渇く、めまい、脈拍が速くなる、集中力・思考能力の低下、脱力感・倦怠感を感じる、頭痛、言動がおかしい

自分では全くかかったことがないと思っ
ていても、実際熱中症発症の疑いがある人
55.6%



熱中症のことばを知っていても、症状を知らない者が存在するため、発症に気づくことなく、適切な診断が受けられず重症化する危険性が危惧される。

農作業前、農作業中、農作業後の水分補給状況

	飲む
農作業前	203名 (79.9%)*
農作業中	230名 (90.9%)
農作業後	220名 (86.6%)

n=254, *p < 0.05 vs. 作業中

作業前の水分補給者は79.9%であり、作業中(90.5%)、作業後(86.6%)に対して有意に少なかった。

実施主体 東京農業大学と大塚製薬株式会社の共同研究

調査時期 2013年8月下旬～9月上旬の晴天日

調査場所 埼玉県および神奈川県の一部地域に広がるガラス型ハウス内

WBGT値 ハウス内作業時における平均WBGT: $29.0 \pm 1.1^{\circ}\text{C}$ (27.4～30.1 $^{\circ}\text{C}$)

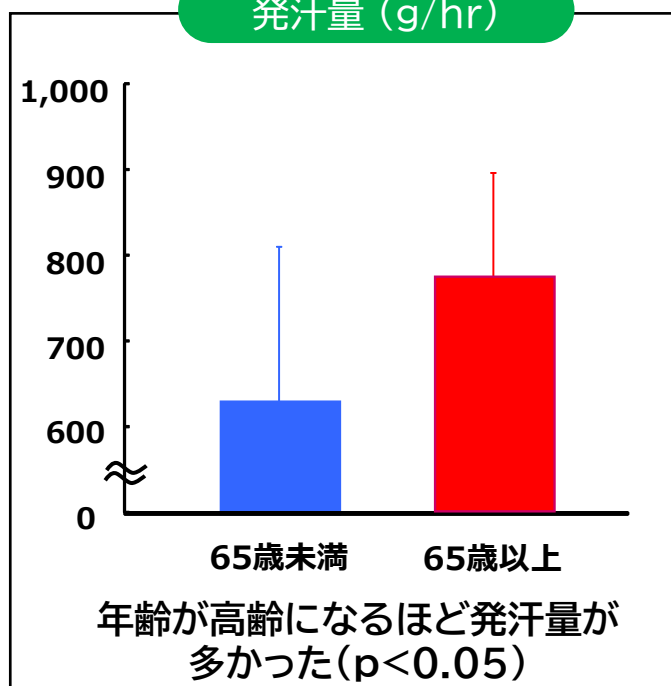
調査対象者 専業農家でハウス栽培従事者、男性25名、年齢59.6歳 $\pm$ 6.7歳(48～71歳)

作業内容 花卉栽培およびイチゴ栽培のための土壌づくり(8時頃から12時頃まで)

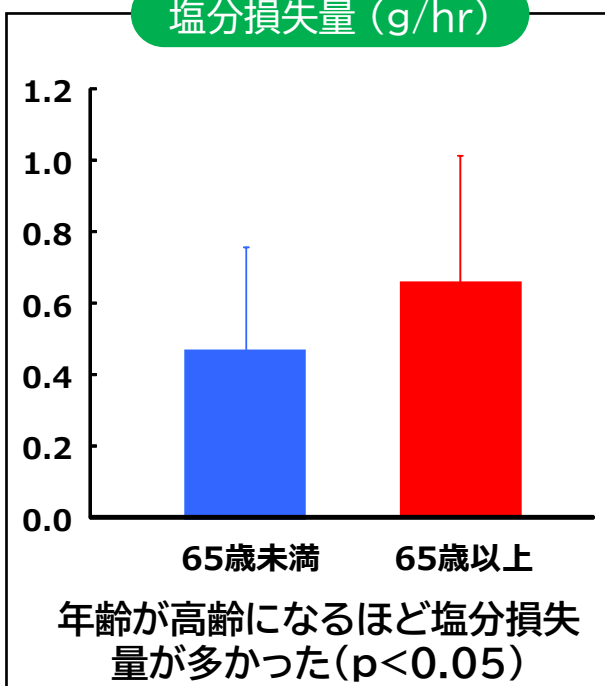
水分補給 お茶か水を自由飲水(作業開始から作業終了直前まで自由摂取)

測定項目 ハウス内WBGT、作業時間、作業前後の体重、水分補給量、口渴感(VAS法)、体温(鼓膜温)、心拍数、汗中塩分濃度(塩分計)

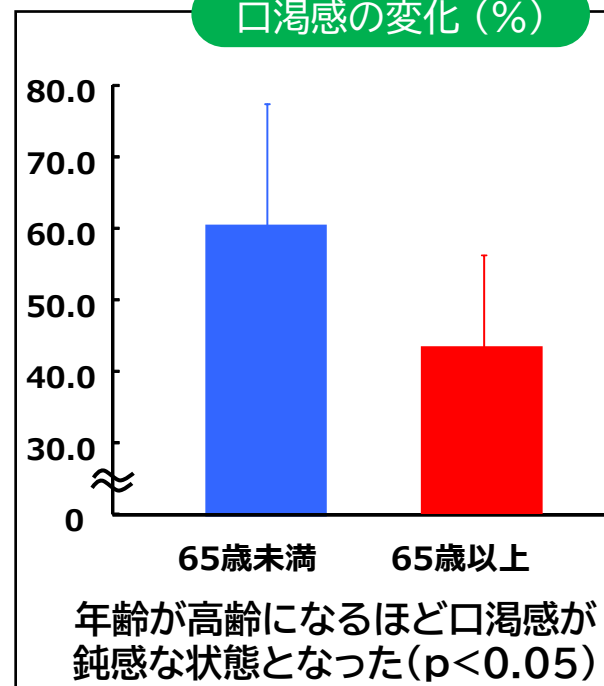
発汗量 (g/hr)



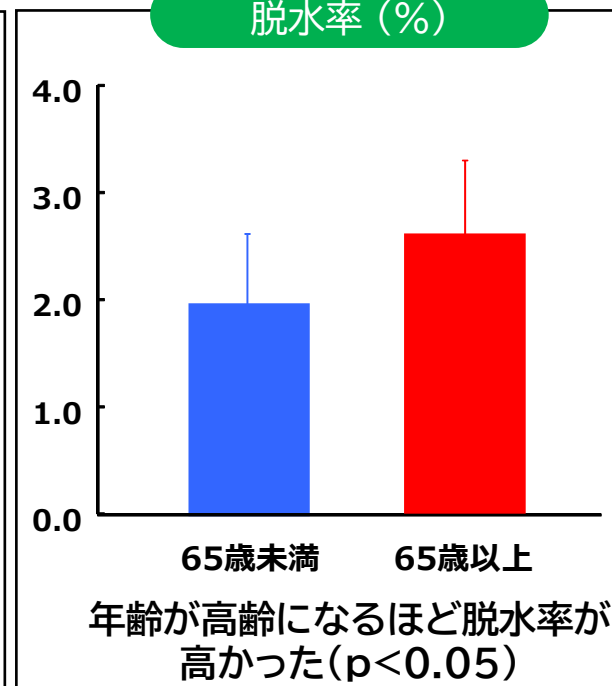
塩分損失量 (g/hr)



口渴感の変化 (%)



脱水率 (%)



夏期暑熱環境下ハウス栽培作業時における 農業従事者の体温調節反応 農業従事者の熱中症リスクと対策

複製・再配布禁止

日生氣誌 53(2):95-103, 2016

課題

高齢者ほど**熱中症**の危険性が高い！
水分補給が十分できていない！



1時間あたりの総発汗量：**約669g**

水分補給量：**約237g**（水分補給率は約36%）

1時間あたりの汗からの塩分損失量：**約545mg**

対策

- 発汗により損失する**水分・塩分量**を補給できる飲料を**自発的**に飲用する
- 特に高齢の農業従事者は、夏期農作業時に**塩分**を含んだ**水分**の十分な**補給**が必要
- 熱中症に関する正しい知識を理解していない農業従事者が多いことから、農業における熱中症予防対策の知識習得のための**仕組みの構築**が必要

農業従事者向け熱中症啓発リーフレット(農林水産省さま連名)

熱中症対策で夏も元気に!

監修: 井上 芳光先生 [大阪国際大学 名誉教授]

夏に向けて、農作業中に熱中症になる人が増えてきます。熱中症は正しい知識を身に付けることで、予防することができます。暑さをさけて熱中症予防行動をとることを心がけましょう。

農作業時における熱中症予防のポイント

暑さを避ける

高温時の作業は極力避け、日陰や風通しの良い場所で作業しましょう。



単独作業は避ける

熱中症になってしまった際、早期発見、対処が大切です。複数名で作業し、時間を決めて声をかけあいましょう。



こまめな休憩と水分補給

喉の渇きを感じる前に、こまめに水分・塩分を補給しましょう。



水分補給時のポイント

汗をかくと、水分と一緒に塩分もカラダから失われます。喉の渇きを感じる前から塩分を含む飲料をこまめに補給するようにしましょう。水分と塩分の補給にはイオン飲料がおすすめです。



おすすめの飲料は /

熱中症対策のための水分補給に必要な
塩分補給量

0.1~0.2g (100mlあたり)

食塩当量0.1%~0.2%

特に65歳以上の高齢農業従事者は農作業中の発汗量が多く汗から塩分も多く失われるため、多めに補給することが必要です。塩分制限がある方は医師等にご相談ください。

熱中症対策アイテムの活用

身体冷却 (暑いときの作業等が避けられないときに活躍)

身に付けることで作業中の身体を冷やす効果があります。

アイススラリーを作業前に飲むことで、作業中の深部体温の上昇を抑えることができます。

外部冷却(カラダを外から冷やす)

内部冷却(カラダを内から冷やす)



ネッククーラー



アイススラリー

1人作業の備え

やむを得ず1人作業をする際にもリスクを回避するときに活躍。



ウェアラブル端末、応急セット

環境改善

作業場を涼しくしたり、休憩の質を高めたいときに活躍。



ミストファン

出典: 農林水産省「農作業中の熱中症を予防しよう」より一部改題

高齢農業者は特に注意

夏期暑熱環境下栽培作業時における農業従事者の体温調節反応調査

※東京農工大学と大塚製薬株式会社による共同調査

夏期暑熱環境下ハウス栽培作業時における農業従事者の体温調節反応

調査主体 東京農工大学と大塚製薬の共同調査

調査場所 埼玉県および神奈川県内の施設内ハウス内

調査対象者 専業農家でハウス栽培従事者、男性25名、年齢59.6歳±6.7歳(48~71歳)

水分補給 お茶や水で自由飲水(作業開始前・作業中・作業終了後それぞれ自由)

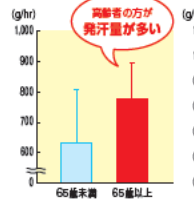
測定項目 ハウス内WBGT(暑さ指数)、作業時間、作業前後の体温、水分補給量、口渴感(VAS法)、体温(直腸温)、心拍数、汗中塩分濃度(塩分計)

調査期間 2013年8月下旬~9月上旬の晴天日

調査場所 ハウス内作業時における平均WBGT: 29.0±1.1℃(27.4~30.1℃)

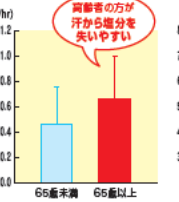
作業内容 花き栽培およびイチゴ栽培のための土壌づくり(8時間から12時間まで)

発汗量



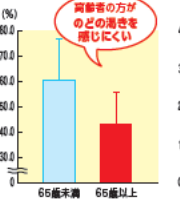
高齢者の方が発汗量が多い

塩分損失量



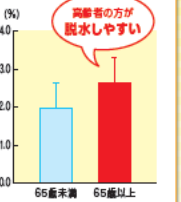
高齢者の方が汗から塩分を失いやすい

口渴感の変化率



高齢者の方がのどの渇きを感ぜにくい

脱水率



高齢者の方が脱水しやすい

高齢農業者が熱中症になりやすい理由



発汗量や塩分損失量が多い

喉の渇きを感じにくく、水分・塩分補給量が少ない

体内の水分・塩分量が減る(脱水)

体温がさらに上昇



高齢農業者ほど熱中症の危険性が高くなります。正しい水分・塩分補給でしっかり熱中症対策をしましょう。

農林水産省からのお知らせ

MAFFアプリは、農・林・漁業に携わる皆さまに役立つ情報を農林水産省から直接お届けするスマホ用アプリです。アプリ内のプッシュ通知機能をONに設定いただくことで、お住まいの地域で、熱中症アラート・熱中症警戒アラートが発せられた際に通知を受け取ることができます。

※通信に要する費用(データ通信料等)は、利用者の負担となります。

農林水産省「MAFFアプリ」でも熱中症情報を発信しています!

MAFFアプリのダウンロードはこちら









大塚製薬

農林水産省