

# 熱中症が発生する原理と 発生時の措置

講師：齊藤宏之

(独) 労働者健康安全機構  
労働安全衛生総合研究所

# 熱中症とは？

## □ 熱中症の定義

- 高温多湿な環境下において，
  - 体内の水分・塩分のバランスが崩れたり，
  - 体内の調整機能が破綻するなどして発症する障害の総称。
- 熱失神，熱痙攣，熱疲労，熱射病などを含む。
- 重症度によってⅠ度，Ⅱ度，Ⅲ度に分類。



# 熱中症の分類

重症度	症状名	主な症状
Ⅰ度 (軽症)	熱失神	めまい・立ちくらみ 顔面蒼白 など
	熱痙攣	筋肉痛・手足がつる こむらがえり など
Ⅱ度 (中等症)	熱疲労 (熱疲弊)	頭痛・悪心・嘔吐 など
Ⅲ度 (重症)	熱射病	意識障害 痙攣 ショック症状 など

# 熱中症の原因と症状

## ①熱失神（I度，軽症）

---

### □ 原因

- 皮膚血管の拡張（体温を下げようとする体の防御反応のひとつ）によって血圧が低下し，脳への血流が悪くなることによって起きる症状。

### □ 主な症状

- めまい・立ちくらみ
- 一時的な失神
- 顔面蒼白
- 脈が速く，弱くなる

### □ 特徴

- 熱中症の最初期の症状。
- この段階で気付いて適切な処置をすることが重要。

# 熱中症の原因と症状

## ②熱痙攣（Ⅰ度，軽症）

---

### □ 原因

- 大量に汗をかいた後，塩分を取らずに水だけを補給した結果，血液中の塩分濃度が低下して発症する症状です。

### □ 主な症状

- 筋肉痛
- 手足がつる
- こむらがえり
- 筋肉のけいれん

### □ 特徴

- 熱中症の最初期の症状の一つ。
- この段階で気付いて処置をすれば多くの場合は問題なく回復する。

# 熱中症の原因と症状

## ③熱疲労（Ⅱ度，中等症）

---

### □ 原因

- 大量に汗をかいた後，水分の補給が追いつかないことにより，脱水症状が起きることによって生じる症状です。

### □ 主な症状

- 頭痛
- 悪心・嘔吐
- 全身倦怠感

### □ 特徴など

- 熱中症発症のニュースで報じられるのは熱疲労が多い。
- 処置を誤ると重症化する可能性があるので要注意。
- 基本的に医療機関への搬送が必要。

# 熱中症の原因と症状

## ④熱射病（Ⅲ度，重症）

---

### □ 原因

- 脱水状態で体温を下げられなくなった結果，体温の上昇により中枢機能や臓器に異常をきたした状態。

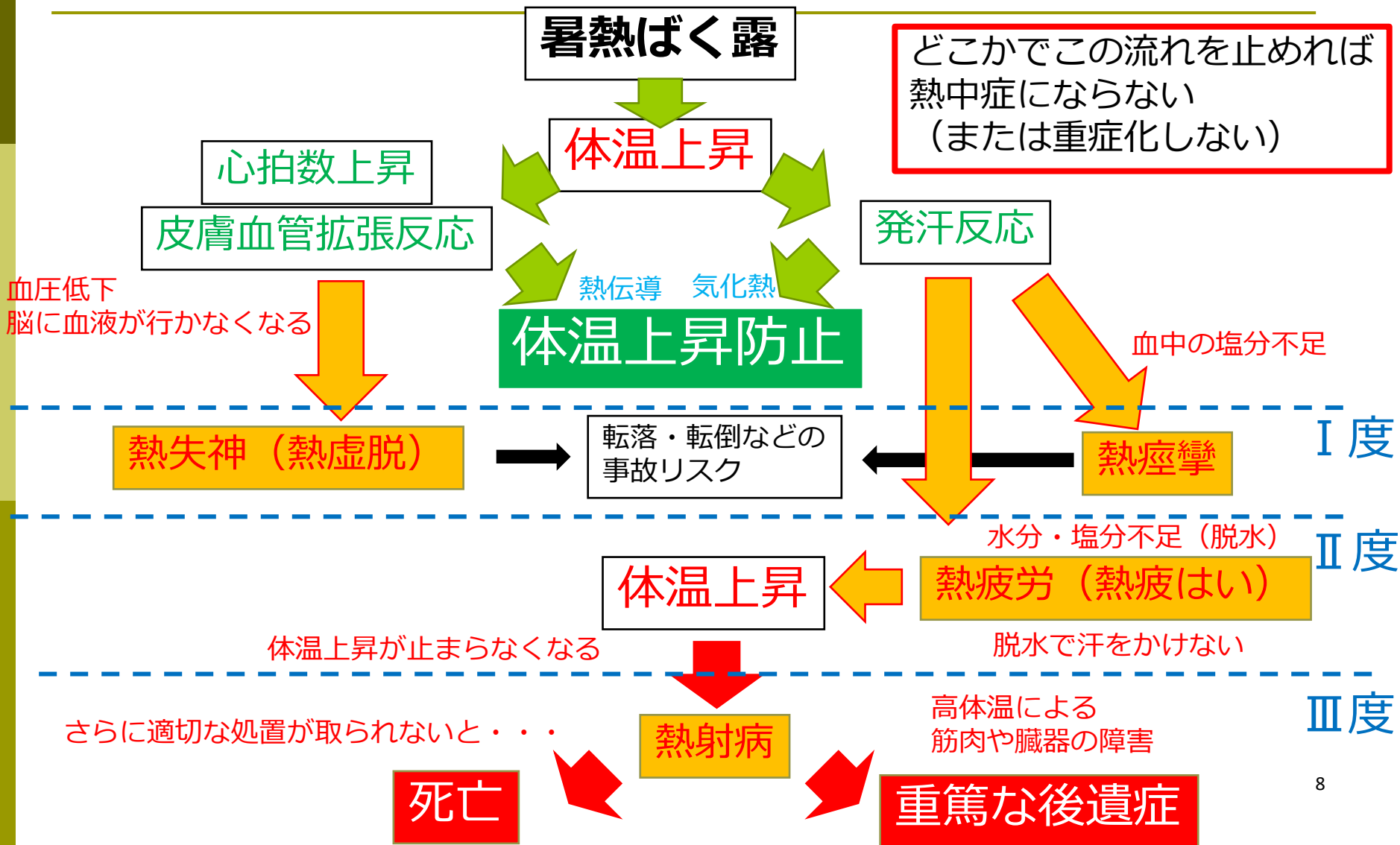
### □ 主な症状

- 高体温（触ると熱い，乾いている）
- 意識障害
- 呼びかけや刺激への反射が弱い
- 言動が不自然
- ふらつく

### □ 特徴など

- 対応を誤ると命に関わる非常に危険な状態。
- すぐに緊急搬送を！

# 熱中症が起きるメカニズム





# 熱中症の症状と必要な処置

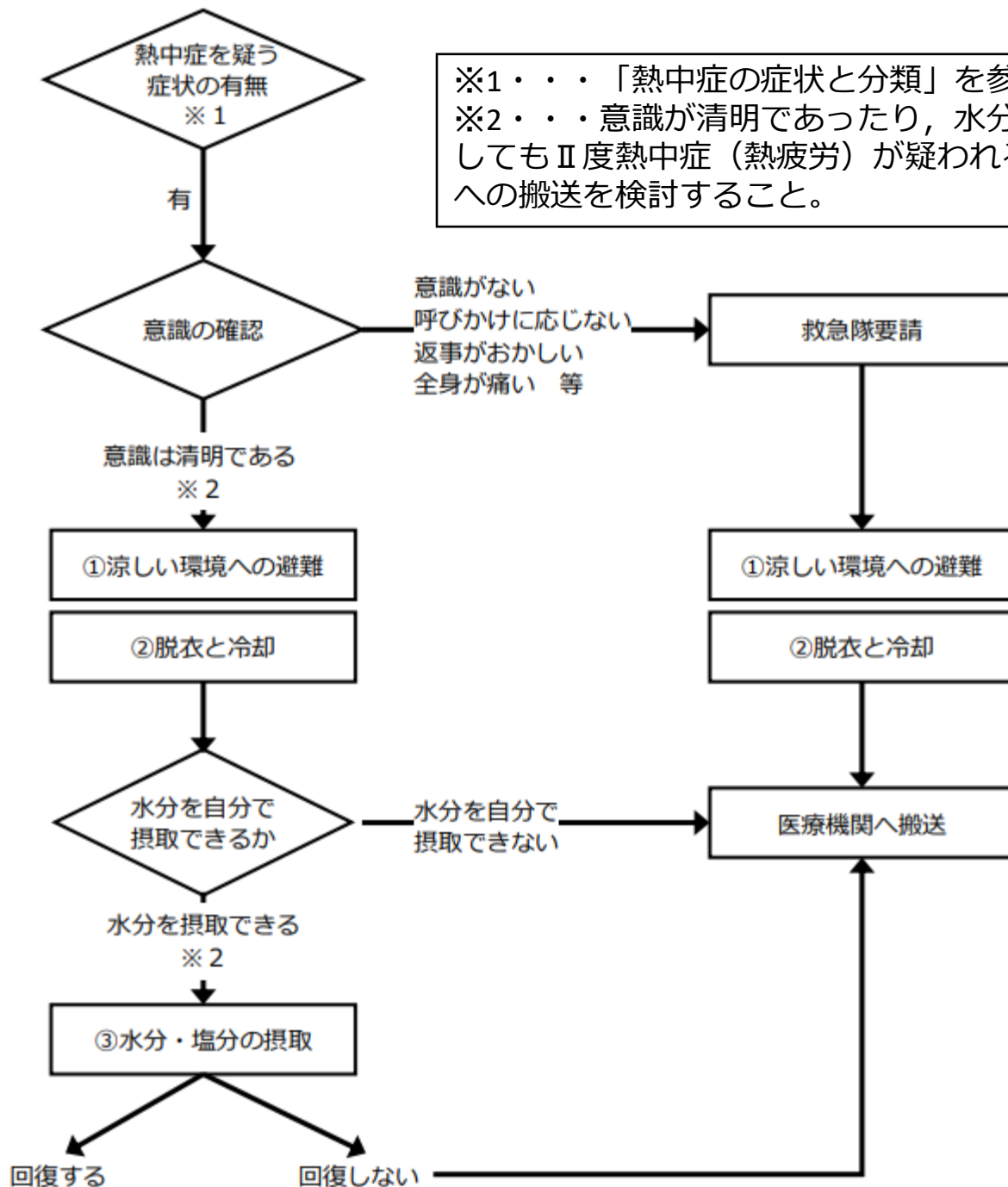
出典：日本救急医学会熱中症分類2015

	症状	重症度	治療	臨床症状からの分類
<b>I 度</b> (応急処置と見守り)	めまい、立ちくらみ、生あくび 大量の発汗 筋肉痛、筋肉の硬直（こむら返り） 意識障害を認めない（JCS=0）		通常は現場で対応可能 →冷所での安静、体表冷却、経口的に水分とNaの補給	I度の症状が徐々に改善している場合のみ、現場の応急処置と見守りでOK 熱けいれん 熱失神
<b>II 度</b> (医療機関へ)	頭痛、嘔吐、倦怠感、虚脱感、集中力や判断力の低下（JCS≤1）		医療機関での診療が必要 →体温管理、安静、十分な水分とNaの補給（経口摂取が困難なときには点滴にて）	II度の症状が出現したり、I度に改善が見られない場合、すぐ病院へ搬送する（周囲の人が判断） 熱疲労
<b>III 度</b> (入院加療)	下記の3つのうちいずれかを含む (C)中枢神経症状（意識障害 JCS≥2、小脳症状、痙攣発作）（H/K）肝・腎機能障害（入院経過観察、入院加療が必要な程度の肝または腎障害） (D)血液凝固異常（急性期DIC診断基準（日本救急医学会）にてDICと診断）⇒III度の中でも重症型		入院加療（場合により集中治療）が必要 →体温管理（体表冷却に加え体内冷却、血管内冷却などを追加）呼吸、循環管理 DIC 治療	III度か否かは救急隊員や、病院到着後の診療・検査により診断される 熱射病

# 熱中症が疑われた場合の救急措置 (現場でできる処置)

出典…厚生労働省  
「職場における熱中症予防対策マニュアル」

※1・・・「熱中症の症状と分類」を参照  
※2・・・意識が清明であったり、水分を摂取できたりしてもⅡ度熱中症（熱疲労）が疑われる場合は医療機関への搬送を検討すること。



# 現場でできる処置

現場で様子を見る場合，または救急車が来るまでにできること

## □ 涼しい場所へ移動

- 冷房の効いた休憩室等に移す
- 頭を少し下げた状態で寝かせる

## □ 体を冷やす

- 衣服を脱がせて体からの熱の放散を助ける
- 露出させた皮膚に水をかけ，うちわや扇風機で風を当てる

## □ 水分・塩分をとらせる

- 塩分を含んだ経口補水液が理想的
- 塩分を含まない場合は，別途塩分をとらせる
- 自力で水分を取れない場合は無理して飲ませず，救急隊を要請する。

## □ 必ず誰かが付き添うこと

- 容態が急変することもあります。



# 熱中症は「必ず防げる災害」

## □ 熱中症は

- きちんと対策を行い
- 適切な処置を行えば

必ず防止，あるいは軽症で済ますことができる災害である。



この差は非常に大きいです

## □ その一方で

- 対策を怠ったり
- 適切な処置を行わなければ

現代の最新医療でも救えない，非常に重篤な災害となりうる。

皆で力を合わせて，熱中症災害を防止しましょう。