

東京労働局
熱中症予防対策セミナー

熱中症予防対策
取り組み事例

令和元年5月29日(水)

九段第三合同庁舎 11階共同会議室

戸田建設(株)東京支店
安全管理部

平成31年2月：東京労働局労働基準部 健康課

職場の「熱中症」を防ごう！

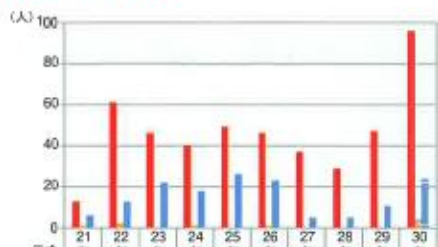
管理者等による
体調確認！！



平成30年の東京労働局管内の熱中症による休業4日以上
の労働災害は91人、そのうち死亡者が4人（平成31年
1月28日現在の速報値）で、記録的な猛暑のため前年に比
べ大幅に増加しました。熱中症による休業4日以上業種
別死傷者は、建設業が約24%を占め、そのほか警備業、
陸上貨物運送事業など幅広い業種で発生しています。

熱中症に対しては、正しい知識と適切な予防対策や応急
処置が必要です。本格的な夏を迎える前から、計画的に
熱中症の予防を行いましょう。

（東京労働局管内）
熱中症発生状況



■平成30年に発生した熱中症の発生事例（東京）

発生月 時間	業 種	発 生 状 況	発生時気温 (発生日最高気温)	休業日数等
7月 11時	清 掃 ・ 蓄 業	公園の維持管理作業で、屋根の刈り込みを行っていたところ体調が悪化し、体を氷で冷やしたが回復せず、救急車で病院へ運ばれた。	28.8℃ (30.8℃)	12日
7月 12時	警 備 業	線路上の電気設備工事現場で、列車の見張り警備業務の休憩時間中に体調不良となり、応急処置後搬送先の病院で死亡した。	33.2℃ (33.8℃)	死亡
7月 14時	貨物自動車 運 送 業	集荷配達中、体がしびれトラックの運転が困難となり救急搬送された。	31.8℃ (31.8℃)	4日
8月 15時	建築工事業	鉄筋コンクリート造新築工事現場で、直射日光を浴びながら鉄筋組立て作業を行っていたところ、手足のしびれ、大量発汗等の症状が現れたため、病院へ運ばれた。	34.1℃ (36.5℃)	4日

東京労働局管内
平成30年度の熱中症（全産業）
休業4日以上：91人
上記の内死亡：4人

死傷者数の割合
建設業 24%（23人）
警備業、陸上貨物運送事業

作業環境管理

- ・ 日よけ、痛風設備
- ・ 水分、塩分の補給
- ・ 涼める休憩所
- ・ WBGT測定による指導

作業管理

- ・ 作業時間短縮、休憩時間確保
- ・ 暑熱順化期間
- ・ 通気性の良い服、ヘルメット

健康管理

- ・ 健康診断結果
- ・ 体調確認
- ・ 朝食摂取、飲酒量

労働衛生教育

1位: **39.5度**・・・2004年07月20日

2位: 39.1度・・・1994年08月03日

3位: 39.0度・・・**2018年07月23日**

(18日連続、10時間以上30度超え、8月2日:37.3度:18位)

4位: 38.7度・・・1996年08月15日

5位: 38.3度・・・2013年08月11日

※ 8位までが38度以上

2018年06月09日: 32.0度

2017年05月21日: 30.9度

2016年05月23日: 30.9度

気象庁

25度以上：夏日

30度以上：真夏日

35度以上：猛暑日

熱中症防止対策

最高気温

40℃以上
極暑日

屋外作業原則中止!!



最高気温

38℃以上
危険猛暑日

作業中止を含めた作業継続可否を検討!
継続作業は管理ルールを定め徹底!



最高気温

35℃以上
猛暑日

1時間以内ごとに休憩!
確実に涼むことのできる休憩所!

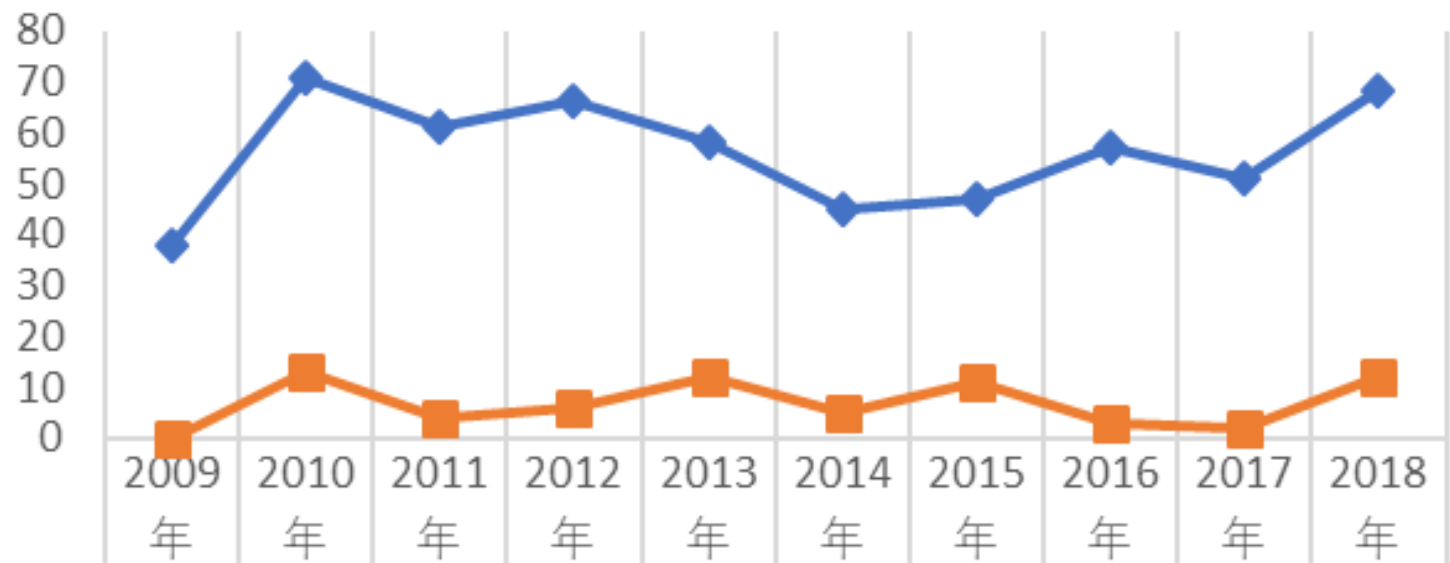


過去10年の真夏日・猛暑日日数

30度以上：真夏日

35度以上：猛暑日

真夏日日数 猛暑日日数



真夏日日数

38

71

61

66

58

45

47

57

51

68

猛暑日日数

0

13

4

6

12

5

11

3

2

12

2010年：スーパー猛暑

2018年：ウルトラ猛暑

どんな人が熱中症にかかりやすいか？

① 朝ごはんを食べない人

⇒ **そもそも現場での作業には向いていない**

② おとなしい・まじめな人

⇒ **我慢しすぎてしまう**

③ 私病のある人(服薬・薬の飲み忘れ)

⇒ **薬が脱水症状を誘発するものもある**

⇒ **糖尿病・腎臓病は特に重症化しやすい**

(糖尿病の人:血糖値が急上昇、腎臓:点滴を打っても尿がなかなか出ない)

④ 独身男性(管理者不在)

⇒ **健康管理ができない(食事・不摂生)**

⑤ リピーター(前にもかかったことがある人)

⑥ 未熟練者・他職種からの転入者(現場不慣れ)

■熱中症にかかりやすい健康状態

①二日酔い（お酒の飲み過ぎ）

⇒アルコール分解に飲んだ以上の水分が使われ
体内の水分を奪う

②寝不足

⇒自律神経の働きが鈍り体温コントロールが低下

③体調不良・病み上がり

⇒かぜ：発熱があると就寝中に汗を余分にかく

⇒下痢・嘔吐：多くの水分とナトリウムを体外に排出

人間は

・寝ているだけで **500ml**の汗をかく

・1日に必要とする水分 **2400ml**

水分として 1000ml

食物から 1000ml

消化機能 400ml

※ 食べれない・下痢・嘔吐は、大敵

どんな状況が熱中症にかかりやすいか？

■熱中症にかかりやすい状況

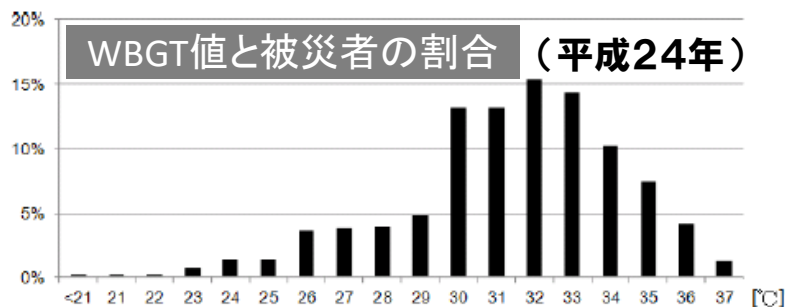
(平成23年～26年)

月 別 ⇒ 7・8月

時間帯 ⇒ 午後2～4時

作業日数 ⇒ 初日と2日目

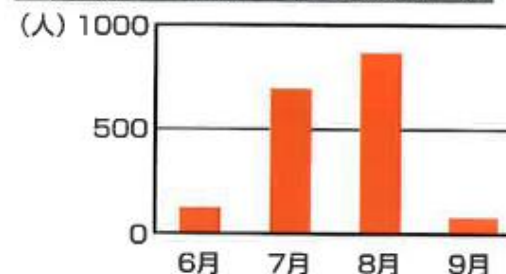
WBGT ⇒ 30℃以上



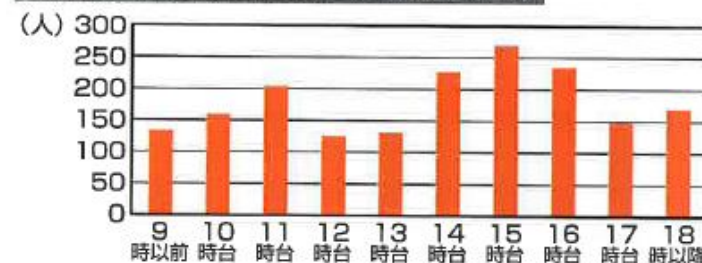
暑熱順化

体が順応して暑さになれるには7日以上かかる⇒**梅雨明け頃の急な気温上昇時期**
せっかく暑熱順化しても4日間涼しい場所にいと元に戻る⇒**お盆休み明け**

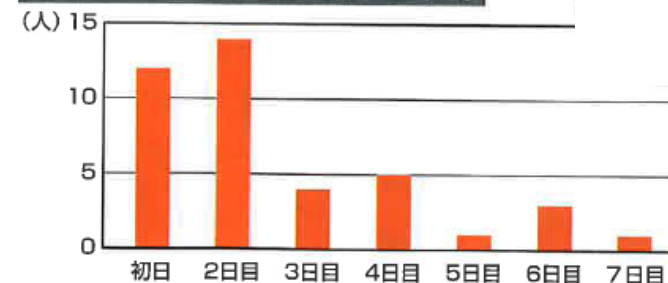
月別発生状況 (死傷災害)



時間帯別発生状況 (死傷災害)



作業日別発生状況 (死亡災害)



経口補水液とスポーツドリンク



厚生労働省許可
個別評価型
病者用食品

分類	経口補水液		アイソトニック飲料		ハイポトニック飲料
商品名	OS-1	アクアソリタ	ポカリスエット	アクエリアス	塩JOYサポート
カロリー	50kcal	35kcal	125kcal	95kcal	0kcal
炭水化物 (糖質+食物繊維)	12.5g	9.0g	31.0g	23.5g	3.5g
ナトリウム	575mg	400mg	245mg	200mg	400mg
カリウム	390mg	390mg	100mg	40mg	100mg
浸透圧	270mOsm/L	175mOsm/L	286mOsm/L	290mOsm/L	100mOsm/L

※炭水化物≒糖質 ※OS-1ブドウ糖1.8g ※ナトリウム1000mg＝食塩2.54g

水分吸収量・時間の限界

胃袋に入った水分は、小腸から吸収され、血液中に取り込まれるが、一度に吸収できる量は130cc程度吸収に30分以上かかる

尿の色で脱水状態をチェックしましょう！

このカラーチャートは、あなたの脱水レベルを尿の色によって判定し、どの程度、水分補給すれば通常の状態に戻るかを示したのになります。熱中症予防のため、セルフチェックを行いましょう。

**180～360cc程度を
こまめに摂るのが効果的**



OK!



正常です。
いつもの水分補給を心がけましょう。



こまめに
水を！



問題ありませんが、コップ1杯程度の水分補給をしましょう。



早めに
水を！



軽度の脱水症状が認められます。
1時間以内に250 mlの水分補給をしましょう。
屋外にいる場合や汗をかいている場合は、500 mlの水分補給をしましょう。



今すぐ
水を！



脱水症状が認められます。
今すぐに250 mlの水分補給をしましょう。
屋外にいる場合や汗をかいている場合は、500 mlの水分補給をしましょう。



危険！



危険な状態です。
今すぐに1,000 mlの水分補給をしましょう。
この色より濃い場合や赤／茶色が混じっている場合は、脱水症状以外の問題が考えられますので、病院で受診しましょう。

出典：Dehydration Urine Color Chart

トイレの小便器前に掲示



水分吸収量・時間の限界

180～360cc程度を
こまめに摂るのが効果的

胃袋に入った水分は、小腸から吸収され、血液中に取り込まれるが、一度に吸収できる量は130cc程度
吸収に30分以上かかる

～尿の色で脱水チェック～

尿の色が4以上の時は
『脱水』です。
速やかに水分を摂ろう！



休憩回数と水分・塩分の補給間隔 1



		相対湿度(%)																	
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
気温(°C)(乾球温度)	40	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
	39	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
	38	28	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	
	37	27	28	29	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	
	36	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	39	39	
	35	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	38	38	
	34	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	37	
	33	24	25	25															
	32	23	24	25															
	31	22	23	24															
	30	21	22	23															
	29	21	21	22															
	28	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
	27	25	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
	26	24	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
	25	23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
	24	22	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
	23	21	22	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	22	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	21	19	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
WBGT値		注 意 25°C未満					警 戒 25°C～28°C					厳 重 警 戒 28°C～31°C					危 険 31°C以上		

休憩: 10時、15時

給水: 1回/時間

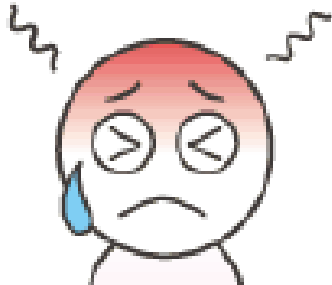
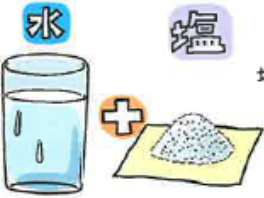
休憩: 10時、15時

給水: 汗のかき方
によるが1回/時間

休憩: 1時間ごと

給水: 2～3回/時間

WBGT 熱中症警戒レベル別行動基準(例)

WBGT値	注 意 25℃未満	警 戒 25℃～28℃	嚴重警戒 28℃～31℃	危 険 31℃以上
				
 水分塩分補給	1回以上 ／90分	1回以上 ／60分	1回以上 ／45分	1回以上 ／30分
 休憩	午前1回 午後1回	午前1回 午後1回	午前2回 午後2回	午前3回 午後3回 (1時間毎)

WBGT 熱中症警戒レベル別行動基準(例)

WBGT値	注 意 25℃未満	警 戒 25℃～28℃	嚴重警戒 28℃～31℃	危 険 31℃以上
-------	--------------	----------------	-----------------	--------------

2019年5月24日(金)



2019年5月25日(土)



2019年5月27日(月)





51.6度



46.6度

一般的な予防策の実施

☆塩アメ



☆バナナ・きゅうり ご自由にどうぞ！



☆経口補水液常備



☆スポーツドリンク飲み放題



自動販売機の飲料水をスポーツドリンクだけにする

ミニトマト



人がつくる。人でつくる。

戸田建設

東京農業大学
(仮称)新講義棟建設工事

職長会 農業委員



キュウリ



人がつくる。人でつくる。

戸田建設

東京農業大学
(仮称)新講義棟建設工事

職長会 農業委員



ピーマン



人がつくる。人でつくる。
戸田建設
東京農業大学
(仮称)新講義棟建設工事
職長会 農業委員

シシトウ



人がつくる。人でつくる。

戸田建設

東京農業大学
(仮称)新講義棟建設工事

職長会 農業委員

ナス



人がつくる。人でつくる。
戸田建設

東京農業大学
(仮称)新講義棟建設工事
職長会 農業委員

設備による暑さの緩和

☆熱中症対策室



☆ミスト



☆植栽



物・食べ物の配布による予防

☆アイス



☆スイカ



☆かき氷

■ 熱中症にかかりやすい人を朝礼時に確認し 本人の自覚の高揚と注意喚起を図る

熱中症予防のススメ

全員

朝食を必ず食べる



朝食を食べれば、食物に含まれる水分を持続的に吸収することができ、水分不足に陥りにくくなる。塩分を摂れる味噌汁がおすすめ。

熱中症予防のススメ

おとなしい人

**おとなしい人を
気に掛ける**



具合が悪くなくても、なかなか言えない人もいる。特におとなしい人はその傾向がある。普段と違う様子の人がいたら声をかけよう。

熱中症予防のススメ

私病の方

薬を飲み忘れない

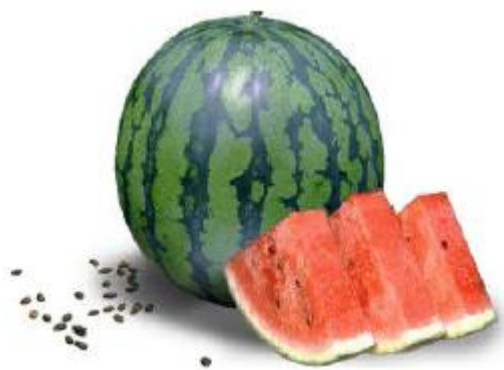


暑い季節には身体機能がより低下する。そのような状況での薬の飲み忘れは熱中症を誘発しやすい。予備の薬も用意しておこう。



◆梅干し

塩分とミネラル(ナトリウムやカリウムなど)
クエン酸⇒疲労回復



◆西瓜(すいか)

90%水分 カリウムが豊富
塩をかけて食べることで塩分摂取
種のビタミンB1・B2は夏バテに効果



◆バナナ (2012年より)

体内吸収速度の異なる各種糖質が
バランスよく含まれ、エネルギー補給が
長時間持続する カリウムが豊富
塩をかけて食べることで塩分摂取

朝礼での「卵かけごはん」PR



「バナナ+塩」 = 効果絶大



塩バナナを食べて 
熱中症を吹き飛ばそう！


塩バナナのいいところ

- ①体内吸収速度の異なる各種糖質がバランスよく含まれる
- ②エネルギー補給が長時間持続
- ③塩分も補給できる



日ごろからの感謝の気持ちも込めながら、「熱中症にならないように」と身体を気遣う



食事の場はコミュニケーションの活性化にもつながっている





熱 中 症 予 防 対 策



水・塩分の補給ではなく、感謝を込めて投資



熱 中 症 予 防 対 策



フルーツポンチ



カレー・シチュー



塩スイカ



ガリガリ君



キンキンアイス



7/4 日産日本橋 スイカ



7/6 昭和火上線記念講堂 ガリガリ君



スイカバー



7/19 大和興産機関係 職員のり



チューベツト



7/20 府中体育センター ガリガリ君



うな重



7/25 府中体育センター 職員のり



冷やしきゅうり



豚汁



熱 中 症 予 防 対 策

塩バナナ



頭の暑さ・ムシ防止



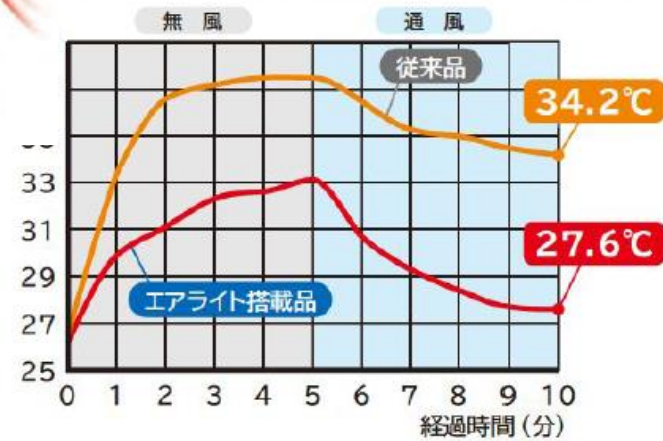
の衝撃吸
が広がり、
った電気



イメージ図

エアライト搭載品の空気の流れ

発泡スチロール製
衝撃吸収ライナーがない
(ブロックライナー)



空調服の着用



フルハーネス用空調服

協力会社に9,980円／着にて提供
社員用のユニホーム型空調服を作成
吸汗速乾性アンダーシャツ
水分補給は、こまめにとること

フルハーネス
安全帯着用者専用
空調服



大型ミストファン





かき氷コーナー

熱さまし対策として、作業員さんへ気軽に利用できるようかき氷コーナーを設置。



たまごかけご飯推奨

売店にてたまごかけご飯を提供。朝食を食べていない作業員さんは即摂取。



売店に常備





直進性の爆風を遠くまで届ける冷風機

農業用ハウスなどで使用





熱 中 症 予 防 対 策



ヘルメット用
サンバイザー



休憩所・喫煙所の屋根に
冷えルーフ



休憩所・喫煙所の屋根にすだれ





サテライト休憩所（ミストファン）



熱 中 症 予 防 対 策



無線で声かけ



1時間に1回程度、職長会にてこまめな休憩と水分塩分の補給をとるように無線にて声かけを実施。



ヘルメット洗浄機



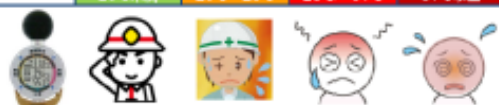
移動式冷房ハウス



水分・塩分等摂取確認票

WBGT 熱中症警戒レベル別行動基準(例)

WBGT値	注意 25℃未満	警戒 25℃～26℃	厳重警戒 26℃～31℃	危険 31℃以上
-------	-------------	---------------	-----------------	-------------



水分補給	1回以上 /90分	1回以上 /60分	1回以上 /45分	1回以上 /30分
休憩	午前1回 午後1回	午前1回 午後1回	午前2回 午後2回	午前3回 午後3回 (1時間毎)

水分・塩分等摂取確認表



※出来るだけこまめに、水分・塩分を補給しましょう

2019年 7月 8日(月)

WBGT予想 27℃

←朝ごはん500kcal摂れてるか？

一次会社名：戸田建設(株)

所属会社名：巴組

職 長 名：伊原 廣和
(確認者)

No.	氏名	健康状態・生活環境等					水分・塩分摂取								備考
		熱中症 既往歴	持病 既往症	飲酒量	睡眠時間	朝ご飯	作業 開始前	9:00	10:00	11:00	12:00	14:00	15:00	16:00	
1	伊原 廣和	なし	なし	ビール 3杯	6時間	時給 目玉焼き	アタリ 1本	水・塩飴	塩ハナ 水	アタリ 1本	肝吸い お茶	アタリ 1本	塩スイカ 水	水・塩飴	昼食 持上寿司
2	尾形 文四郎	なし	高血圧	梅酒1杯	8時間	牛丼	アタリ 1本	麦茶1本 梅干し	塩ジ 1本	塩ジ 1本	お茶 みそ汁	塩ジ 1本	塩ジ 1本	塩ジ 1本	昼食 うなぎ弁当
3	斎藤 耕司	1回	なし	なし	7時間	サンドイッチ	おにぎり 1本	水・塩飴	塩ハナ 水	塩ジ 1本	お茶 みそ汁	塩ジ 1本	おにぎり 塩飴・水	水・塩飴	昼食 愛妻弁当
4	佐藤 巴	なし	下痢気味	ビール5本 酎ハイ5杯	4時間	なし	おにぎり 1本	アタリ 1本	塩バナナ おにぎり	アタリ 1本	しじみ汁	塩トマト 水	塩スイカ	みそ汁 水	おにぎり2個摂取 日陰で軽作業
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															

以前に罹った人は
繰り返し発症しやすい

糖尿病・腎臓病・高
血圧などは重症化
しやすい

摂取の有無だけで
なく、何をどれくらい
食べたか確認する

東京労働局 熱中症予防対策セミナー

熱中症予防対策 取り組み事例

ご清聴ありがとうございました

戸田建設(株)東京支店
安全管理部