



NIES適応型共同研究（暑熱） 成果報告

栃木県気候変動適応センター



今年度(2023年度)事業の実施結果について

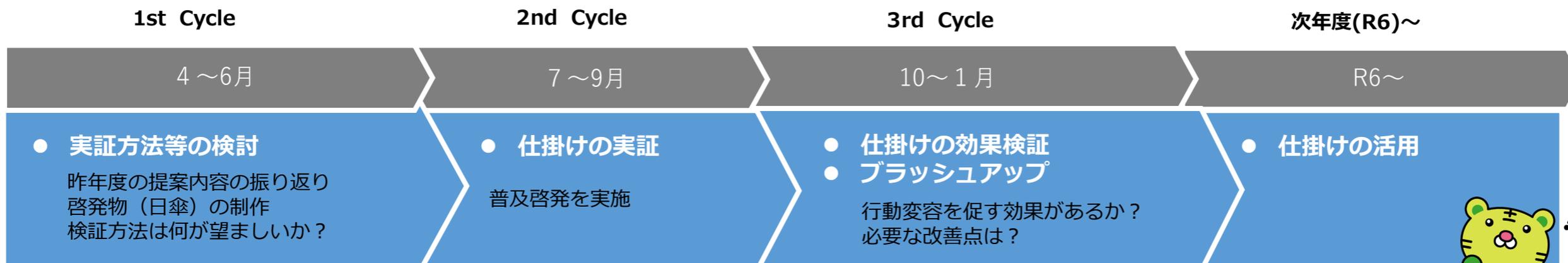
- (1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討
- (2) 民生委員等との連携による普及啓発
- (3) X（旧Twitter）を活用した普及啓発

(1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討

・宇都宮大学地域プロジェクト演習の一環として、「高齢者の気候変動に対する意識・行動変容促進」
「男性の日傘利用促進」を目標とし、学生が主体となって検討を行った“仕掛け”について、実証・効果
検証を行った。

- ◆ **仕掛けの実証** : R4年度の検討案を踏まえ、液晶温度計や日傘を活用した普及啓発を実施
- ◆ **仕掛けの効果検証** : 普及啓発の結果をもとに、行動変容が生まれたか等について調査を行い、啓発物や啓発方法の改善を検討

年間スケジュール



(1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討

1st Cycle : 実証方法等の検討

- ・ 学生が主体となって考案した仕掛けの検証方法を検討

◆ 高齢者の気候変動に対する意識・行動変容促進について

- ・ 作成した液晶温度計をシルバー大学校に配布し、在学生に自宅にて使用してもらった後にアンケート調査を実施
→ 意識・行動変容が生じるか把握する。

◆ 男性の日傘利用促進について

- ・ 大学構内に日傘体験の場を設定し、使用の前後にアンケート調査を実施
→ 得られた結果から男性の日傘利用を促進するためのアプローチ方法を検討



(1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討

2nd Cycle : 仕掛けの実証

- ・ 高齢者の気候変動に対する意識・行動変容促進に係る仕掛けの実証

◆ 調査内容

方法：液晶温度計を配布し、2週間自宅で使用してもらった後、効果検証に関するアンケートを実施し、日常生活において意識・行動変容が生じたかを把握する

※液晶温度計については、R4に学生がデザインしたオリジナルのもの

対象：シルバー大学校の在学生

期間：10/24（火）～11/10（金）



液晶温度計（宇都宮大学生のメッセージ入り）

(1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討

2nd Cycle : 仕掛けの実証

- ・ 男性の日傘利用促進に係る仕掛けの実証

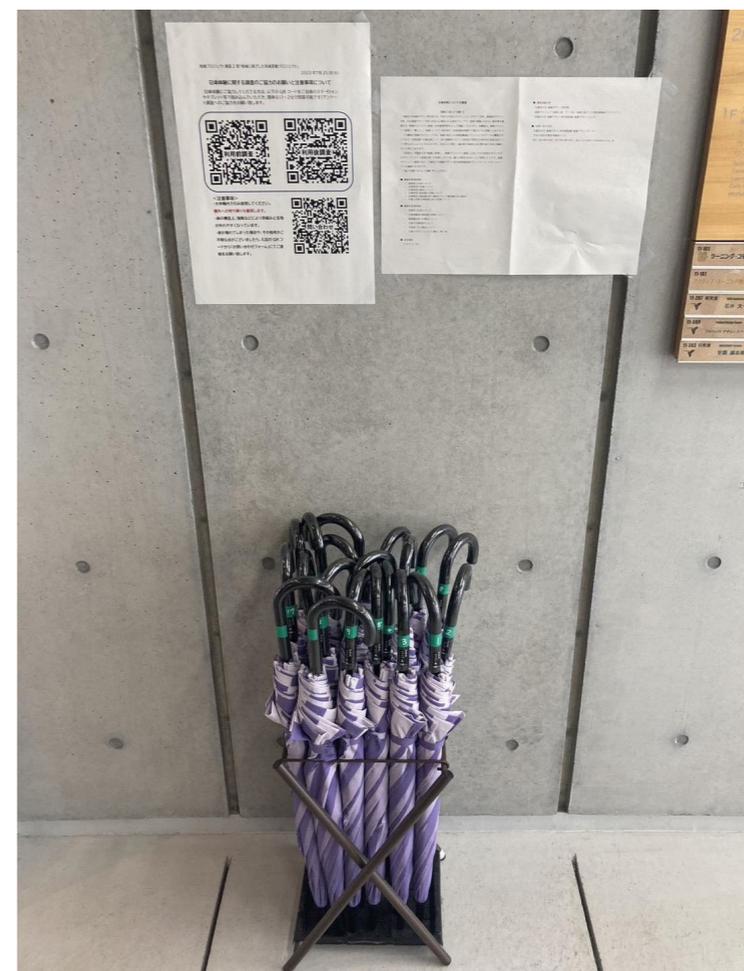
◆ 調査内容

方法 : 大学構内に日傘を設置し、体験してもらう
体験の前後にGoogle Formsにてアンケートを実施

※ 日傘は、学生が考えたデザインに基づき作成したオリジナル

対象 : 宇都宮大学に在籍する学生

期間 : 7月25日～9月30日



(1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討

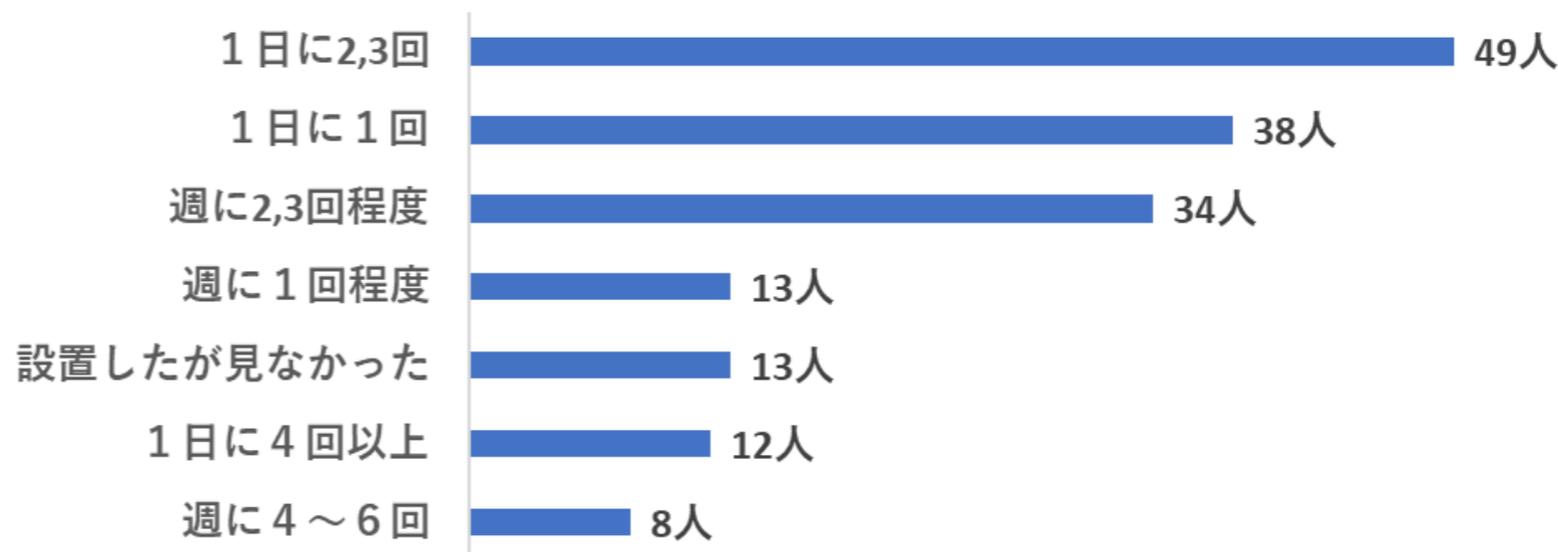
3rd Cycle : 仕掛けの効果検証

- ・ 高齢者の気候変動に対する意識・行動変容促進に係るアンケート結果

◆ 液晶温度計に関するアンケート結果

- ・ 液晶温度計を設置した人168人のうち、実際に温度計を見た人は154人（92%）だった。
- ・ 液晶温度計を活用した154人のうち、行動変容が見られた人は63人（41%）であった
- ・ 文字が小さく読み辛いとの意見が多く寄せられた。

液晶温度計を確認した回数



(1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討

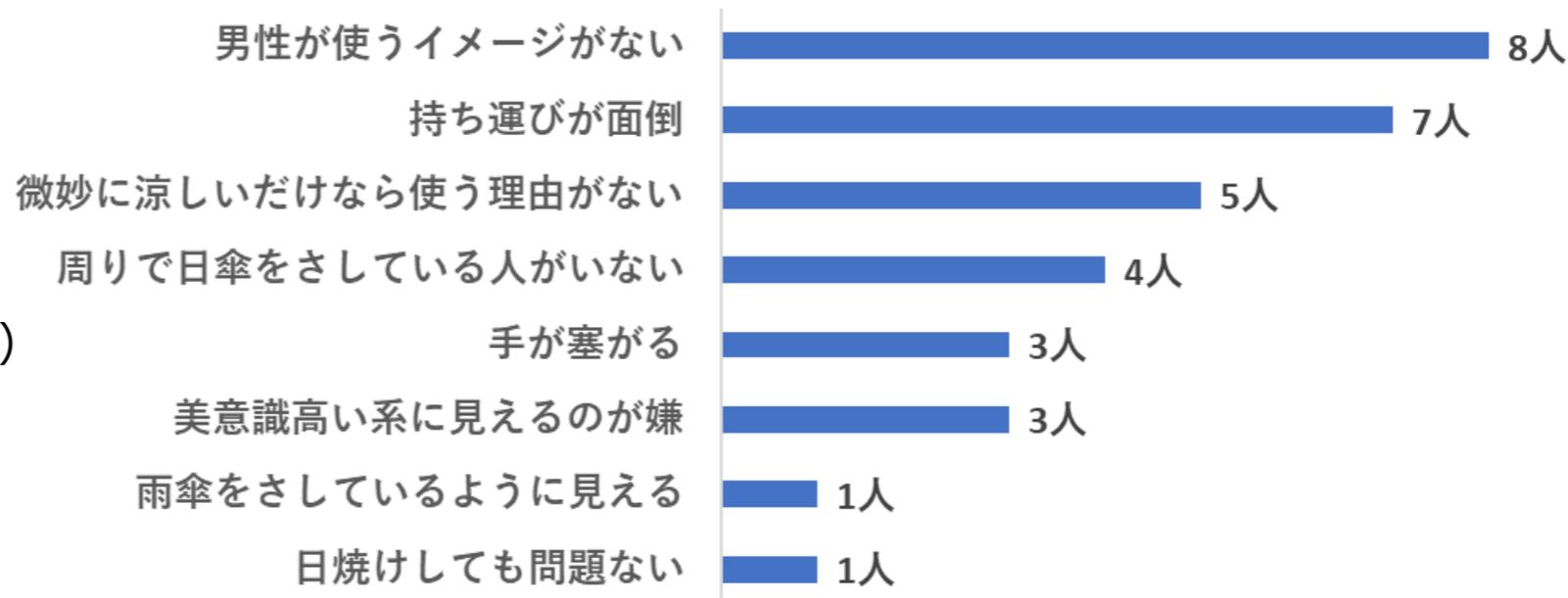
3rd Cycle : 仕掛けの効果検証

・ 男性の日傘利用促進に係るアンケート結果

◆ 日傘使用前アンケート結果

- ・ 男性の回答者数32人のうち、利用に抵抗感があると回答した人は14人（44%）だった。
- ・ 利用に抵抗感が「ある」と回答した人の抵抗感の理由（複数回答可）は右図のとおりである。

男性が日傘利用に抵抗感を感じる理由



(1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討

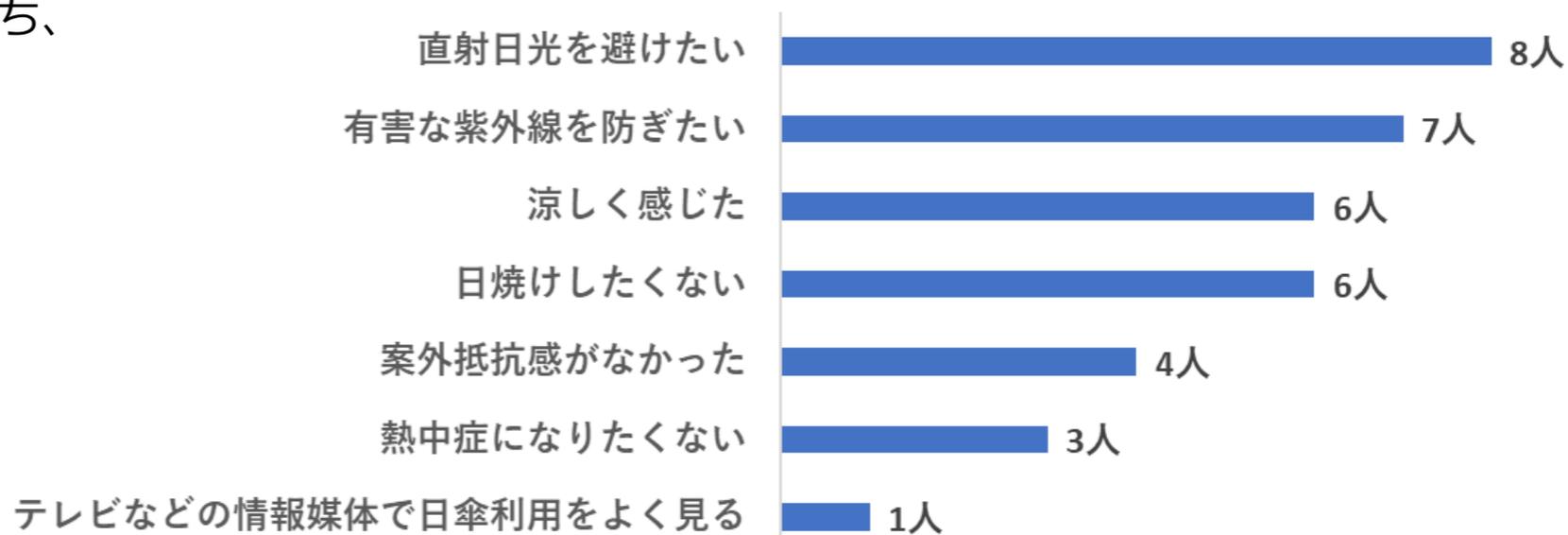
3rd Cycle : 仕掛けの効果検証

・ 男性の日傘利用促進に係るアンケート結果

◆ 日傘使用後アンケート結果

- ・ 初回使用後の男性回答者数22人のうち、今後も使いたいと回答した人は14人（64%）だった。
- ・ 今後も使いたいと回答した人の利用したい理由（複数回答可）は右図のとおりである。

男性が日傘を利用したい理由



(1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討

3rd Cycle : 仕掛けの効果検証

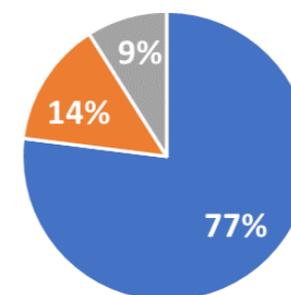
・ 男性の日傘利用促進に係るアンケート結果

◆ 日傘使用後アンケート結果

- ・ 初回体験後の男性（回答者数22人）から日傘デザインに対する回答があった。
- ・ 日傘の柄は、無地が好まれる。
- ・ 日傘の色は、体験に使用した紫より寒色のもの、黒色が好まれる。

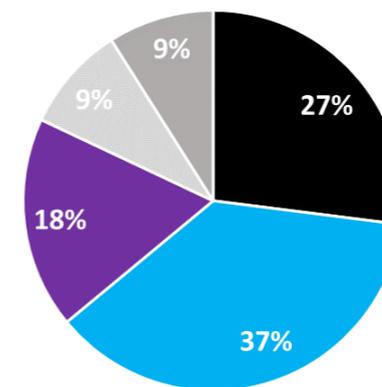


日傘の柄はどれがいいか



■ 無地 ■ ストライプ ■ チェック

日傘の色はどのような系統がいいか



■ 黒 ■ より寒色 ■ 紫 ■ 白 ■ 灰

(1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討

3rd Cycle : ブラッシュアップ

- ・ 日傘利用のプロモーション方法に係るアンケート

◆ 調査内容

方法：宣伝や紹介に興味を持つ広告媒体について
Google Formsや直接聞き取りにてアンケートを実施

対象：宇都宮大学に在籍する学生

プロモーションに関するアンケート

地域プロジェクト演習2班です。
私たちの班は、地球温暖化による気候変動の対策の一環として、若者の男性の日傘利用と高齢者のエアコン利用促進について調査をしております。
本アンケートでは、日傘利用を促進するためのプロモーション方法についての調査を行っています。
○本調査は無記名で行い、個人情報を聞かれることはありません。
○皆様に回答していただいたデータは適切な管理のもと、プロジェクト演習の調査のみで活用させていただきます。
○回答については任意です。回答したくない質問等がありましたら、回答を終了していただいてもかまいません。
○回答の送信を持って、以上の注意事項に同意をしていただけたとみなします。

以上の内容に同意していただければ、質問への回答のご協力をお願いいたします。

tochi.tekiou@gmail.com アカウントを切り替える

共有なし

* 必須の質問です

問1 あなたの年齢を教えてください。*

- ~19歳
- 20~29歳
- 30~39歳
- 40~49歳
- 50~59歳
- 60歳以上

(1) 大学との連携による効果的な普及啓発方法の検討

3rd Cycle : ブラッシュアップ

- ・ 日傘利用のプロモーション方法に係るアンケート結果

◆ プロモーション方法アンケート結果

- ・ 興味を持つきっかけとなる媒体としては、InstagramやX(旧Twitter)、テレビ等が挙げられた。(回答者数26名)
- ・ 一方で、電車やLRTの広告を見る人も一定数いることや、親しみのある人が広告していると興味がわくという意見も挙げられた。



LRTとは

WHAT'S LRT

LIGHT
RAIL
TRANSIT

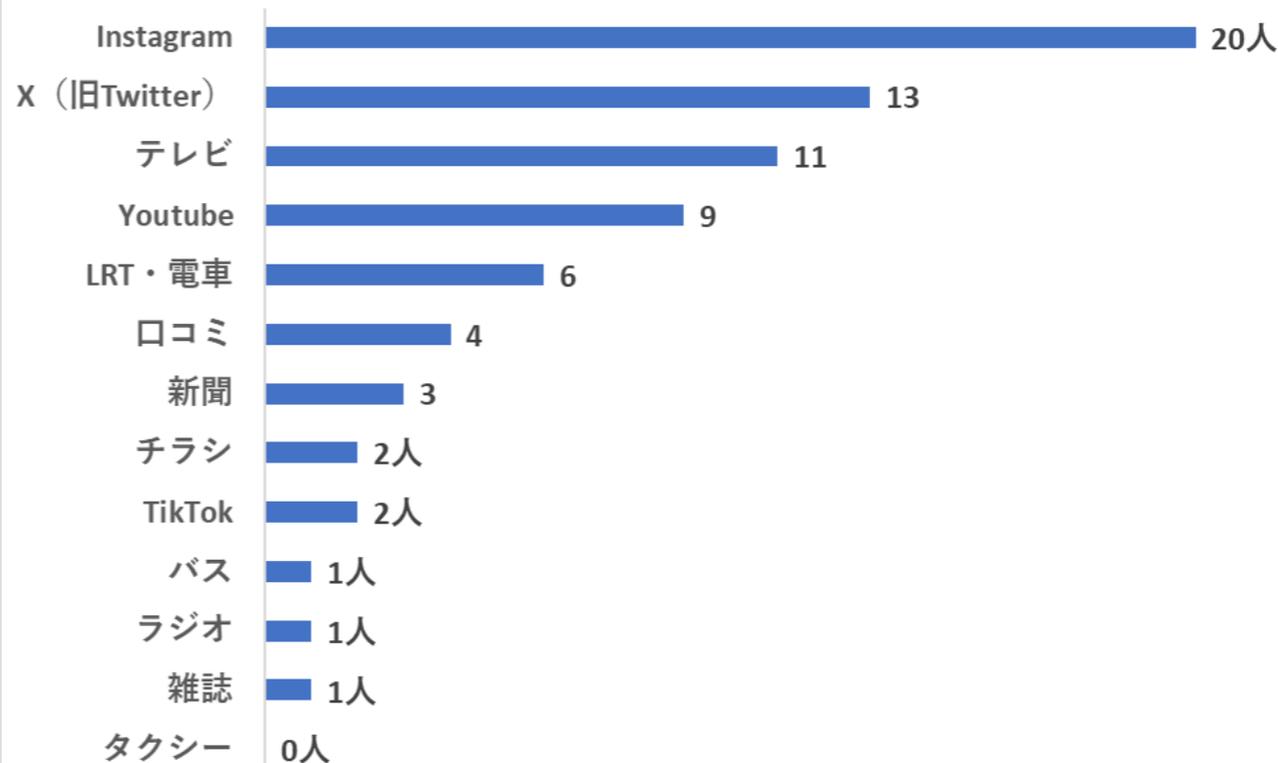
次世代型路面電車システムLRTとは

LRTは、従来の路面電車と違い、高いデザイン性を備え、騒音や振動が少なく、快適な乗り心地など人と環境にやさしい乗り物です。



芳賀・宇都宮LRT公式ホームページより引用

宣伝や紹介に興味を持つ広告媒体



(2) 民生委員等との連携による普及啓発

- 暑熱対策等に係るリーフレットを地域の民生委員等に配布し、高齢者への熱中症対策の普及啓発を実施。



危険

WBGT 31℃以上
気温35℃以上

厳重警戒

WBGT 28℃以上31℃未満
気温31~35℃

警戒

WBGT 25℃以上28℃未満
気温28~31℃

注意

WBGT 21℃以上25℃未満
気温24~28℃

暑さ指数(WBGT)とは?
WBGT(湿球黒球温度)
Wet Bulb Globe Temperature

暑さ指数(WBGT)は、熱中症を予防することを目的として提案された指標です。単位は気温と同じ摂氏度(℃)で示されますが、その値は気温とは異なります。暑さ指数(WBGT)は人体と外気との熱のやりとり(熱収支)に着目した指標で、人体の熱収支に与える影響の大きい①温度、②日射・輻射(ふくしゃ)など周辺の熱環境、③気温の3つを取り入れた指標です。

熱中症警戒アラートとは?
熱中症警戒アラートは、暑さへの「気づき」を呼びかけて予防行動をとっていただくための指標です。熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予測される際(WBGT33℃以上)に、その前日夕方または当日早朝に発表されます。

熱中症警戒アラートの情報は以下のサイトから入手できます。

- 環境省熱中症予防情報サイト
- 栃木県気候変動適応センター 公式 Twitter

熱中症の応急処置

- 涼しい場所へ避難し、服をゆるめ体を冷やす
- 水分・塩分を補給する
- 安静にして十分に休息をとる

意識がない場合は直ちに救急車を呼びましょう

栃木県では、すでに起こっている、あるいは深刻化していくと予測されている気候変動影響に対処する「適応策」と温室効果ガスの排出をできる限り抑える「緩和策」を車の両輪として一体的に気候変動対策を推進しております。

お問い合わせ
栃木県気候変動適応センター (事務局: 栃木県環境政策課気候変動対策課) TEL: 028-623-3187 FAX: tochi_tekiou@pref.tochigi.lg.jp
栃木県保健福祉部健康増進課 TEL: 028-623-3094 FAX: kenko-zoshin@pref.tochigi.lg.jp

最高気温が40℃を超える!?

近年、地球温暖化による気候変動の影響は、私たちの暮らしの様々なところに現れています。例えば、気温の上昇による「熱中症」の搬送者数の増加もその1つです。

今後も、気温は上昇することが予想され、地域によっては最高気温は40℃を超える、30℃を超える真夏日が3か月以上観測される可能性*があります(右図)。

*有効な適応策を講じない場合

真夏日が3ヶ月を超える!?

今後、気候変動による気温の上昇が予測される中、今まで以上に「熱中症」リスクが高まります!

4つの「現状」

高齢者が半数!

熱中症の搬送者は高齢者(65歳以上)が半数!

高齢者 50%
成人 38%
少年 11%

梅雨明け直後の高湿度+高温に注意!

梅雨明け直後の搬送者数が急増する傾向にあります! 体がまだ暑さに慣れていない中、この時期は一気に高温多湿な天候に変化する中で、熱中症になる危険性が高まります。

| 梅雨明け後 | 梅雨明け前 |
|-----------|------------|
| 梅雨明け 4/14 | 梅雨明け前 4/14 |
| 梅雨明け 4/20 | 梅雨明け前 4/20 |
| 梅雨明け 4/26 | 梅雨明け前 4/26 |
| 梅雨明け 5/2 | 梅雨明け前 5/2 |
| 梅雨明け 5/8 | 梅雨明け前 5/8 |
| 梅雨明け 5/14 | 梅雨明け前 5/14 |
| 梅雨明け 5/20 | 梅雨明け前 5/20 |
| 梅雨明け 5/26 | 梅雨明け前 5/26 |
| 梅雨明け 6/1 | 梅雨明け前 6/1 |
| 梅雨明け 6/7 | 梅雨明け前 6/7 |
| 梅雨明け 6/13 | 梅雨明け前 6/13 |
| 梅雨明け 6/19 | 梅雨明け前 6/19 |
| 梅雨明け 6/25 | 梅雨明け前 6/25 |
| 梅雨明け 7/1 | 梅雨明け前 7/1 |
| 梅雨明け 7/7 | 梅雨明け前 7/7 |
| 梅雨明け 7/13 | 梅雨明け前 7/13 |
| 梅雨明け 7/19 | 梅雨明け前 7/19 |
| 梅雨明け 7/25 | 梅雨明け前 7/25 |
| 梅雨明け 7/31 | 梅雨明け前 7/31 |

梅雨明け後 熱中症搬送者数が増加! 梅雨明け 7/16

夜間も油断は禁物!

ある日の熱帯夜(Aさん宅の例)

エアコン使用時間: 2時間
室温: 28.5℃
WBGT: 25.5℃

エアコンの使用により熱中症のリスクは大きく低下します。エアコンの冷たい風が苦手な方は、設定温度を上げ、除湿運転で湿度を下げることも熱中症対策の1つです。

住居での発生が多い!

住居が最多! 住居以外の生活場所を合わせると約2/3を占める。

その場 36%
住居 38%
仕事場 20%
教育機関 6%

5つの「行動」

熱中症を防ぐための5つの「行動」

熱中症は気温だけでなく、体調や暑さに対する慣れなどが影響して起こります。以下の5つのことを心がけて熱中症から身を守りましょう!

- Action 1 エアコンの使用**
熱中症は室内でも多く発生しています。日中だけでなく夜間も注意が必要です!
- Action 2 こまめな水分補給**
就寝前も水分補給を! 汗をかいたら水分補給も!
- Action 3 日傘・帽子の着用**
冷涼グッズなども活用し、涼しく過ごす工夫をしましょう!
- Action 4 暑さに備えた体づくり**
(日頃から)軽い運動や入浴で発汗機能を高め、体温調節できる上手な汗をかく準備をしましょう!
- Action 5 熱中症警戒アラート*を活用しましょう!**
熱中症警戒アラート発表時は熱中症予防行動を取りましょう!
運動は原則中止、外出はなるべく避け、涼しい室内に移動してください。発表時以外でも、暑いと感じたときは不要不急の外出は控えましょう。

高齢者・子どもは特に熱中症になりやすいので、周囲からの声かけをお願いします

(3) X (旧Twitter) を活用した普及啓発

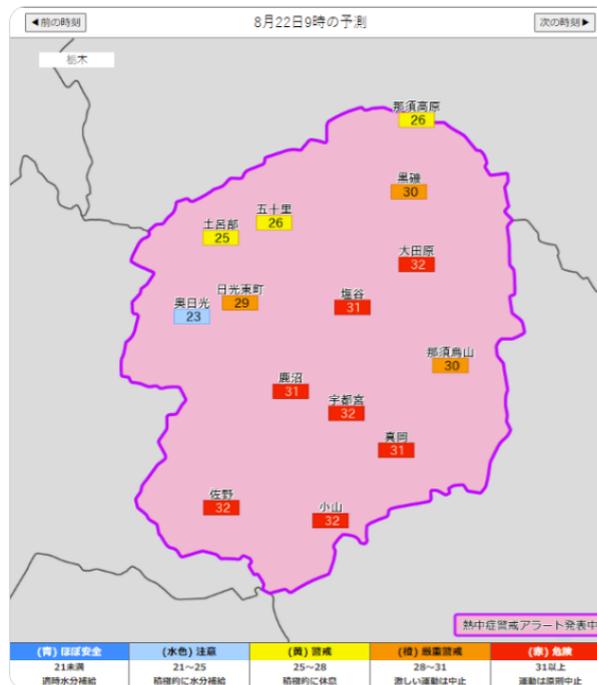
・ 栃木県気候変動適応センターX(旧Twitter)アカウントを活用し、熱中症警戒アラート等の熱中症の諸情報を発信することで普及啓発を実施。

← ポストする

とちぎ×気候変動
@tochigi_LCCAC

[8/22] (火) #栃木県 内に #熱中症警戒アラート 発表

8/22 5時の予報では、本日9時時点で #大田原 #宇都宮 #佐野 #小山 観測所において、特に #熱中症 の危険性が高い状況が予想されます。



とちぎ×気候変動
@tochigi_LCCAC

【#熱中症 の予防行動をとりましょう！】

- 外出をなるべく避ける
 - 高齢者、子供への声かけ
 - こまめな水分補給
 - 適宜マスクをはずす
 - 外での運動は、原則、中止/延期
 - 暑さ指数を確認
- #とちぎ #熱中症 #警戒アラート

フォトギャラリー
栃木県内猛暑日続く 佐野で39.6度観測 熱中症で30人搬送



栃木県庁前に設置された熱中症警戒を呼びかける看板=29日午後4時35分、栃木県宇都宮市 榎田1丁目

出典：https://www.shimotsuke.co.jp/articles/gallery/605573?ph=2

(1) 気候変動適応法改正に伴う普及啓発

(2) 宇都宮大学生の検討結果をふまえた普及啓発の実施

新規

(3) 民生委員等との連携による普及啓発

(4) X (旧Twitter) を活用した普及啓発

継続



栃木県気候変動適応センター
X (旧) Twitter をチェック!

