



#### みちまる<んのヒミツ 犬の男の子



☆ 趣味 クルマに乗っていろいろな所へ おでかけすること

たからもの ま か **宝物 真っ赤なクルマのポシェット** 

☆ 好物 サービスエリアのソフトクリーム

アンケートハガキにこの本の感想と、 18ページのクイズの答え (カタカナ9文字) を 書いて送ってね。

毎月抽選で20人のみんなに、 \_\_\_\_\_\_ すてきなプレゼントをあげるよ! 切手をはって、ポストに入れてね。



に行ってみよう!



















中日本高速道路株式会社

〒460-0003 名古屋市中区錦 2-18-19 三井住友銀行名古屋ビル TEL: 052-222-1620 FAX: 052-232-3736 https://www.c-nexco.co.jp

コミュニケーション・ブラは



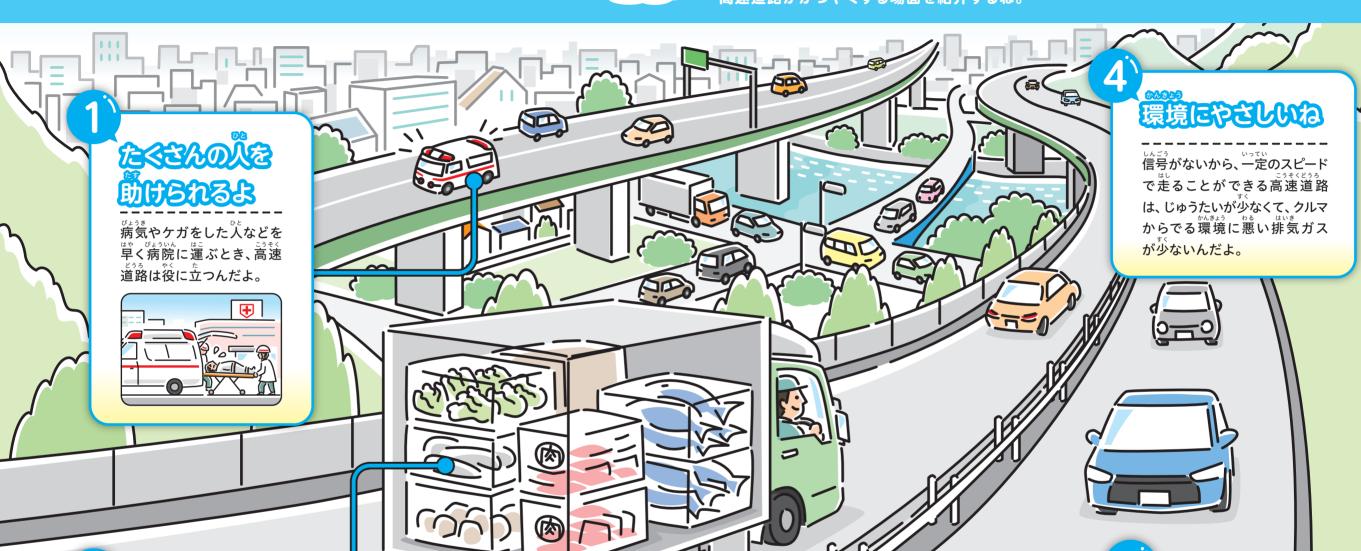




# 高速道路の4つのやくわり

● 高速道路は、まちとまちを結び、みんなの暮らしを支えているよ。

「地域と地域がつながる」、「安全に早く移動できる」ことで、 物や人を運ぶ、病院へ運ぶ、環境を守る、などいろいろな役に立っているんだ。 高速道路がかつやくする場面を紹介するね。



## LSE CONTROL CONTROL

注文した商品が次の日に届くと、便利だよね。実は多くの荷物は、夜のうちに高速道路を使ってトラックで運ばれているから早く届くんだ。



暮らしに高速道路は 欠かせないね!



# は国がもっとたっとなっと

旅行やドライブはお休みの 日のおたのしみ。高速道路 を使えば、短い時間で遠く まで出かけられるね。

## つくり方のヒミツッ高速道路はどうやってつくるの



# 橋を架けたり、 トンネルを掘ったりして、できるだけ カーブのない道路をつくっているよ。

#### 高速道路ができるまで

#### 1 計画

土地の形や工事にかかるお金などいろいろなことを調べて、どこに こうそくどうろ いかく たいろいろなことをできる。 こうそくどうろ いかく たいろいろなことをできる。 こうそくどうろ いかく たいろいろなことをできる。 こうそくどうろ にいかく たいろいろな



#### 2 用地取得

土地や建物を持っている人から、高ヶヶでもらってもらっただよ。



#### 3 工事

psず 譲ってもらった土地に、土を もったり、橋やトンネルを つくったりするよ。 しようの 仕上げに道路の表面をアス



#### 4 開通

こうそくどうろ 高速道路ができたら、 かいつう いよいよ開通。

みんなが高速道路を 通れるようになるんだよ。



#### 橋のつくり方

まずは、クルマが通る部分を支える「柱」をつくるんだ。そこから"やじろべえ"のようにバランスを取りながらだんだんと大きくして、クルマが通る部分をつくっていくんだよ、面白いね。



橋をつくっている様子

#### 3次元データの活用

あたら ぎじゅつ つか せいかく あんぜん はや 新しい技術を使うことで、正確で安全に、早く ニラじ 工事ができるんだよ。

下の写真は、コンピュータを使って描かれた 図形や画像を現実世界に映し出すことができる 技術(AR)で、どんな高速道路ができるか、 実際の場所で見ることができるんだ。





エーアール っか こうじげんば せつめい ARを使った工事現場の説明

# いろいろな技術を使って 高速道路を作っているね!

#### トンネルのつくり方

中報 山を掘ってコンクリートで少しずつ置めて いくNATMという方法を使うんだ。鉄筋の 棒を山に差し込むことでより強いトンネルに なるよ。他にもシールドマシンという機械を です法もあるよ。



コンクリ カナトム こうほう NATM工法



・ルトマシク ・シールド工法

トンネルのヒミツ



- **●**クルマを通りやすくなるため
- **2**早くつくるため
- がんじょうにするため

ヒント

立たの重さにたえられる はみえんけい ように半円形(アーチ 状)にしているよ。





#### 働く人インタビュー





たからか ちょっけい かいだ こうしゃ はお せい 下深くに、直径16m (4階建ての校舎ぐらいの大きさ)のトンネルを掘って います。安全に工事をするために、細かく一つひとつ計画を立てて、うまく たまり まず かいしゃ ひと 作業が進むようにしています。地域の人や、いっしょに工事をする会社の人 ひと はなし きょうりょく こうじ すす など、たくさんの人と話をして、協力しながら工事を進めていきます。だんだん

トンネルができていくところを見られるのは、とてもうれしいですね。



## 管理のヒミツ M 高速道路の安全をどうやって守っているの



# 24時間365日、情報を集めて

# いろいろな危険に対応しているよ。





雨や風、気温やきりなど、安全 運転のために必要な気象情報 はこれで集めるんだ。



こうきくどうろ いじょう はっせい こうつうかんりたい 高速道路で異常が発生したら、交通管理隊 に現場へ急行するように指示を出すんだ。



道路管制センター

高速道路に大きな落とし物があったらとても危険だね。 また、天気や混雑の状況も、安全に、快適に運転するには 欠かせない情報なんだ。安全で安心な運転のためいつも

ここは、さまざまな情報をもとにして、異常があればす ぐに対応するように指示を出すコントロールセンターなんだ。

> どを道路情報板で伝えるよ。



#### 警察・消防への出動要請

事故が発生したら、パトカー きゅうきゅうしゃ しゅつどうようせい や救急車の出動要請をして



#### 施設の制御

事故などが発生したら、さま 機器や施設を動かす 指示を出して安全を守るよ。



#### 監視カメラ

非常電話

□ ここ こしょうしゃ 事故や故障車など困ったとき

は非常電話から連絡してね。

非常電話がないときは#9910

からも連絡できるよ。

こうそくどうろ えいぞう どうろ 高速道路の映像が道路 **管制センターに送られ、** 故障車や事故の早期発見 に役立っているよ。

いろいろな方法で 情報を集めているんだね

ほとんどのクルマがETC(自動で料金 を支払うシステム)を利用して、走った分 の通行料金をキャッシュレスで支払っ ているんだ。



#### 働く人インタビュー

こうそくどうろ にちや 高速道路を日夜パトロールしています。

松本 茂樹さん

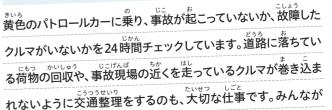




こうぞくどうう にちゃ 高速道路を日夜パトロール。異常があれ ばすぐに道路管制センターに報告し、 こま 困っている人を助けに行ったりするよ。

#### トンネルの中の設備

トンネルの中には、火事が起きた時に すぐわかるようにセンサーがいっぱい ついているんだ。



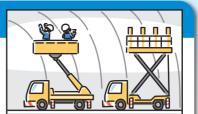
あんぜん こうそくどうろ とお あんしん く しゃかい ささ 安全に高速道路を通れて、安心して暮らせる社会を支えています。

## 管理のヒミツ → 高速道路の安全をどうやって守っているの



トンネルの点検

トンネルをおおうコンク リートの安全性などを チェックするよ。



のり面の点検

を点検するよ。

地震や大雨などで、高速道路の

のり面(斜面)にひび割れがない

か、水がしみ出していないかなど

# はたらくクルマ

#### 橋梁点検車

高速道路の橋を点検する時に 大かつやくするんだ。長いうでの 先には人が乗るカゴがついていて、 橋の横やうらをしっかり確認 できるよ。



#### 路面清掃車

高速回転ブラシと吸引機を使って、 高速回転ブラシと吸引機を使って、 こうそくどうろ 高速道路をおそうじ。パンクの 原因になるが石やこわれて落ちた クルマの部品などを走りながら かいしゅう 回収するんだ。



#### 除雪車

スノープラウという大きなスコップ で雪をかきわけて進むんだ。雪が つもると仲間といっしょに出動し、 チームプレイで除雪するんだよ。



# 安全に運行できるように







点検や補修をしているよ。



## 橋の補修工事

まる 古くなった橋を最新の技術で直している んだ

下の写真は、古くなった床版(橋のがんじょうな床)をとって、これまでより長持ちする強い材料で作った床版にかえている様子だよ。



ー ようばん 床版をかえている様子

#### 路面の点検

高速道路を走りながら、道路に段差やひび割れがないかチェックするんだ。なんと、時速100kmで走っても正確に調べられるんだよ。

#### ジョイント点検

橋のジョイント (つなぎ目)に段差ができていないか、水がもれなどがないか、たけがなりなられた。



#### 標識・情報板設備の点検

にようほう ただ ひょうじ 情報が正しく表示されているか、標識・ じょうほうばん 情報板のボルトやナットなどのゆるみがないかなどを確認するよ。



きょうりょうてんけんしゃ 橋梁点検車などを使って、さびて いるところはないかなど、橋の状態 を確認するんだ。



## 管理のヒミツ M 高速道路の安全をどうやって守っているの



# 将来はどうやって高速道路を 管理していくのか見てみよう。







#### 自動運転支援

ドライバーがクルマを運転しなくても自動で目的地まで行ける将来をめざしているんだ。そのために 高速道路ではどんなお手伝いをしているのかな。

#### ★安全走行支援

るそく\* 路側機を通じて道の先で起きている事故などの じょうほう はし 情報を走っているクルマに教えることで、クルマの 安全を守るんだ。

安主をするんた。

『デクリゅう とき ごうりゅうさき どうろ じょうきょう 他にもクルマが合流する時に合流先の道路の状況 を知らせることで、安全な走りをお手伝いするよ。

6後ろのクルマへ情報を提供

#### かいてきそうこうしえん ★快適走行支援

こうそくどうろ と っ っ 高速道路に取り付けたセンサーやカメラから集め たデータをもとに、道路の混み具合やクルマの ちょうどいい速度をクルマに伝えることでじゅうたい を減らし、スムーズな走りを手助けするよ。

#### 道路管制センターを中心にした将来の道路管理

やセンサーから自動で集めた情報や データをAI(人間に代わってコンピュータ が考える技術) などを使って、一瞬で 分析・予測することで、道路管制センター からリアルタイムな指示や情報提供を めざすんだ。

今後は、機械化でいろいろなサービス が自動で行われるようになるんだよ。



3路側機を 通じて車両の 情報を収集

· 多路側機へ でんたっ

AIやロボットを使って どんどん便利に なっていくね。

4 監視カメラから 情報を収集

②車両と路側機で通信

WOWHELL D.

1 障害物を認識

#### ドローンによる橋の点検

はした。 では、人では点検が難しい高い ところや狭いところの傷んでいる箇所を 見つけるために、ロボットがかつやくして いるんだ。



## 構報提供のヒミツ

こうそくどうろじょう 高速道路上でリアルタイムな指示や じょうほうていきょう 情報提供をするためにどんな技術を使うかな?

OAI

**2**ETC

**B**SDGs



ヒント 12ページをよく読んでね。



路側機

## サービスエリアのヒミツトト ゲービスエリアでのワクワクを



# みんなの笑顔が広がる たのしい、おいしい、 うれしいがいっぱい。

世界中の

すべての人に





## おたのしみグルメがいっぱい

その土地ならではの名物をはじめ、 サービスエリアにはおいしい メニューが勢揃い。EXPASA 海老名(下り)では、大人気の 海老名メロンパンや、地元のあつ ぎ豚を使ったどんぶりなど自慢 のグルメがたくさんあるんだよ。



とうきょう な 東京ばな奈ソフトクリーム



海老名メロンパン



あつぎ豚のあぶり豚丼

# やさしいトイレ

トイレに関するサインをそろえる ことで、日本語が分からない 外国の人にも内容が伝わるよう にしているよ。他にも、いろいろ な外国語に対応した、トイレの 操作ボタンや利用方法を案内 するタブレットも取り入れて いるよ。



とういっ 統一したトイレのサイン

# 絶景のビューポイントを探そう

富士川SA(下り)では、ごはんを 食べながら富士山を見ることがで きるよ。他にも、EXPASA 浜名湖 (上下一緒)は、トイレから浜名湖が 見えるんだ。サービスエリアには、 すばらしい景色をたのしめる場所 がたくさんあるんだね。



富士川SA(下り)



エクスパーサ はまなこ じょうげいっしょ EXPASA 浜名湖 (上下一緒)

#### 観覧車に乗ってみよう

EXPASA富士川(上り)では、ジュースや ソフトクリームを買って大観覧車「Fuji Sky View に乗ってみよう。富士山や 駿河湾などの絶景を見ながら食べると もっとおいしくなるよ。



ェクスパーサ ふじかわ のぼ EXPASA 富士川(上り)

#### PIT SUZUKAにピットイン

まずかパーキングエリア じょうげいっしょ 鈴鹿 PA (上下一緒) では、近く<mark>の鈴鹿サーキッ</mark>トに ちなんだレ<del>ーシ</del>ングカーなどの展示がある他、 ースポーツに関する商品もたくさん売っているよ。 三重県のご当地ギョーザ「津ぎょうざ」や、松阪牛を 使った「松阪牛の玉子とじ丼」もおいしいよ。



まずかパーキングエリアじょうげいっし、 鈴鹿 PA (上下一緒)



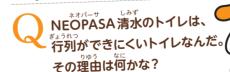
#### サービスエリアに泊まってみよう

きまたかみごうサービスエリア 〈だ り)や EXPASA 多賀 (下り)、EXPASA 足柄 (上り)には、家族で泊まれる場所があるよ。たのしいドライブ 旅行のときはサービスエリアに泊まってみよう。



とよたかみごうサービスエリアくだ 豊田上郷SA(下り)

## トイレのヒミツ



●みんながゆずりあっているから

- から
- ❸いいにおいがするから

過去のトイレの利用データをコンピュータ で分析したんだよ。

## 働く人インタビュー

#### 快適にすごしていただくための おもてなし。 仁保 よし子さん



サービスエリアをきれいにすることが私たちの仕事です。主に トイレ掃除やふき掃除、ごみ集めなどをしています。お客さまに すみずみまでピカピカにした後、消毒もしています。これからも

ころ。こ 心を込めて、ていねいな掃除を続けていきたいと思います。

13

## 環境にやさしいヒミツト



# 未来の地球のために やさしい取組みをはじめているよ。



#### CO2(二酸化炭素)を出さない取組み

ンーオーツー にさんかたんそ (CO2 (二酸化炭素) が増えると、地球の気温が上がり、 動物や植物の住む環境が悪くなったり、災害が起きやすくなったりするんだ。 だから、二酸化炭素を出さないように取り組んでいるんだよ。

#### ⑤ 高速道路ができると二酸化炭素が出る量が少なくなるよ

いっぱんどう こうそくどうろ ほう いってい 一般道より高速道路の方が一定のスピード で走れるから、クルマが出す二酸化炭素の 量が少ないんだ。だから、高速道路ができて みんながいっぱい使うようになると、二酸化 炭素の出る量が少なくなるんだよ。

3 スムーズな通行によって

環境に悪いガスが減るよ

じゅうたい中は、クルマが止まったり走ったり、のろ



#### る 道路やトンネルの照明を LEDにかえているよ

ない 古い照明は、電気をいっぱい使うんだ。だから、 電気をあまり使わない最新のLED照明にかえる ことで使う電気の量を減らして、電気をつくる時に だ 出している二酸化炭素の量を減らしているんだ。



高速道路





#### 環境にやさしい取組み

二酸化炭素を出さないようにする他にも、 環境にやさしいいろいろな取組みをしているよ。

んだ。環境にやさしい電気自動車がどんどん増えてほしいから、 サービスエリアなどにおいているよ。1つで何台もの電気自動車 が充電できる、マルチコネクタの充電器も増やしていくよ。



マルチコネクタタイプの充電器のイメージ がぶしきがいしゃ イーモビリティ パワー ていきょう (株式会社 e-Mobility Power 提供)

#### **る 環境にやさしい竹素材の** 道具を開発したよ

たませつしゃ 除雪車のスノープラウ(大きなスコ<mark>ップ)の先には、</mark> プラスチックの板が取り付けられているんだけど、竹 でできた板を開発したよ。プラスチックだとスノープラウ を使った時に細かくなったプラスチックが出てきて、 たる。 えいきょう あた かのうせい 悪い影響を与える可能性があるんだ。





#### 6 南水やリサイクルした水を トイレで使っているよ

サービスエリアなどのトイレは、南水や 食器などを洗った水を再生処理した水を 使っているんだ。節水型の便器を使って、 水を使う量も少なく せっすいがた べんき 節水型の便器

しているよ。



\*\*\*パーサ おかざき じょうげいっしょ NEOPASA 岡崎 (上下一緒)

#### のろ運転だったりするね。こうなると、クルマから 出る二酸化炭素の量が増えるんだ。だから、 じゅうたいが起きないようにスムーズな通行を









<sup>、</sup>スムーズな通行のイメージ



#### 環境にやさしいヒミツハ 未来のための高速道路づくり どうしたら環境にやさしくなるかな



# 生き物を守り、

# 育てることも高速道路づくりの





<sub>しょくぶつ どうぶつ す</sub> **植物や動物が住みやすい** 場所をつくることもあるよ。 ビオトープっていうよ。



E WIE

希少植物の移植 コクラン、ヒメカンアオイ、キンランなど のめずらしい植物を、工事のえいきょう の少ない場所に日よけネットをつくって お引越ししたよ。

植えた木が成長しているか?

そんな観察もしているよ。

元の森や山に近づいているか?









#### すいせいこんちゅう いしょく 水生昆虫の移殖

ぜつめつきぐしゅ 絶滅危惧種のヒメタイコウチを建設現場 で発見したから、別の場所へお引越し。 いまでも生息が確認されているんだよ。

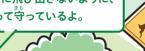






動物が道路に飛び出さないように、 さくをつくって守っているよ。







ビオトープには、 こんな生き物も住んでいるんだって。

#### ましょうぎょるい いしょく 希少魚類の移殖

ホトケドジョウやナガレホトケドジョウといった #ゔゕゔきくしゅ してい きかな ちか かっ す 絶滅危惧種に指定されている魚を、近くの川や、住み やすいように新たにつくった川へお引越ししたよ。







ナガレホトケドジョウ



トンネルがあるんだ。



#### **る** いろいろな生物が住めるように、里山に近い環境をつくっているよ

こうそくどうろ 高速道路が通る岐阜県の白川郷では、絶滅の危機にあるクロサンショウウオが住むビオトープを、高速 道路のそばの土地に整備しているよ。整備から6年がたった2020年には、はじめてクロサンショウウオの 自然産卵や孵化が確認されたんだ。







ぎふけんぜつめつきぐにるい (**岐阜県絶滅危惧||類**)



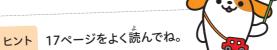
モリアオガエル

# 生き物を守るヒミツ

生き物にも 憂しい道路なんだね

近い将来、地球上から消えてしまうおそれの ある野生生物の種、「絶滅危惧種」。なんと、 30,000種を超える動植物が絶滅の危機 にあるんだよ。高速道路のそばの土地に つくったビオトープで、はじめて卵がかえった

生き物はなんだ?



## 前く人インタビュー

しぜん 自然との共存をめざしています。





型の 製成のおそれがある「クロサンショウウオ」などがすむ場所 の環境を守っています。クロサンショウウオの暮らせるところ ごうそくどうう とち が増えるように、高速道路のそばの土地にビオトープを しょうがくせい つくって、地元の小学生のみんなといっしょに、生き物のいのち を守る活動を続けていきたいですね。