

リニア中央新幹線から学ぶ環境保全



- 1 インフラって、何？・・・P 1～2
- 2 環境のことを考えたインフラ開発・・・P 3～4
- 3 CO₂削減、騒音軽減の取り組み・・・P 5
- 4 リニア中央新幹線の「今」と未来・・・P 6



インフラって、何？

1 うすい字をなぞりましょう。

私たちが出かける時、**鉄道** に乗ったり、**道路** を車で走ったりして目的地に行きます。病気になったら **病院** に行き、**発電所** などから送られる電気やガスを使って生活しています。

このような、生活になくてはならない施設・設備、またそれを動かすシステムのことを

インフラストラクチャー（インフラ）

といいます。社会の下部構造、土台を意味します。



2 インフラは、以下の種類に分けられています。写真に当てはまる言葉を選んで口に書きましょう。

交通 ・ 水 ・ 都市 ・ エネルギー

都市 インフラ



土地利用、街路、地下空間、土地造成など

インフラ



道路、鉄道、航空、港湾、橋梁など

インフラ



電力、ガス、石油など

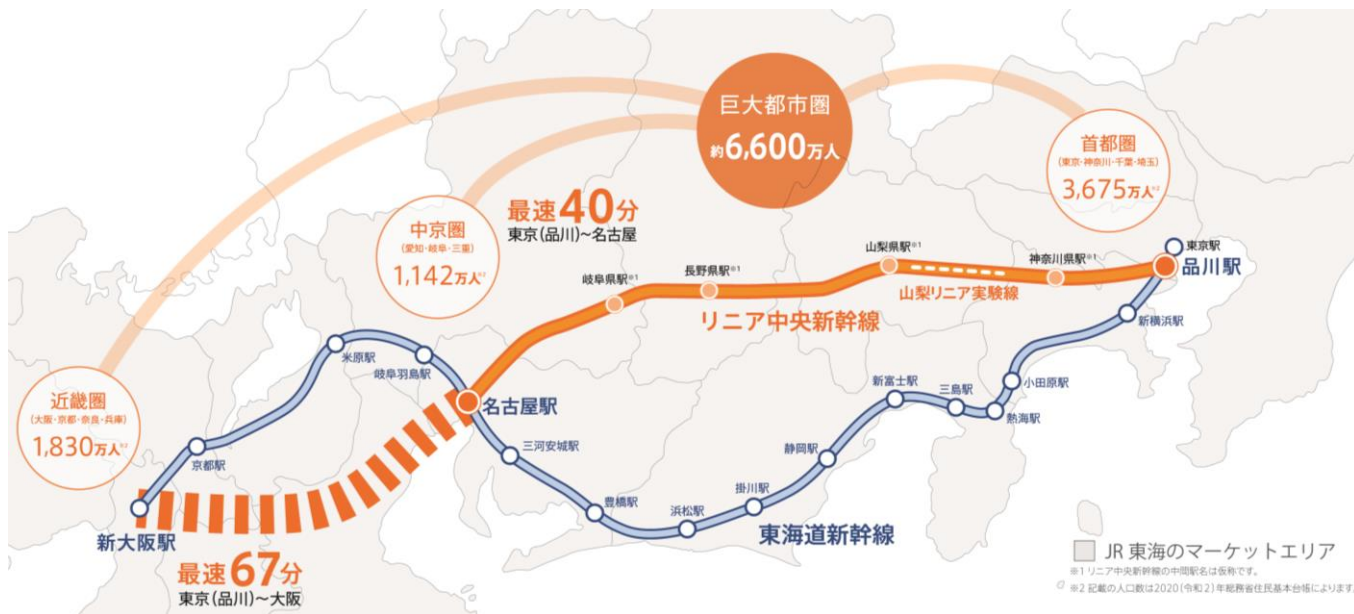
インフラ



ダム、上下水道、河川、砂防、地下水など

※上記4つを「主要インフラ」といい、この4つ全てに関わるインフラに「環境インフラ」「情報インフラ」があります。

③ 交通インフラの一つである「リニア中央新幹線」の計画が決まりました。まずは、品川～名古屋、その後、品川～大阪の開業が予定されており、この開業で、日本に大きな変化が起きると考えられています。下の図を見て、わかったこと、気づいたこと、思ったことをなるべくたくさん に書きましょう。



①

②

③

リニア中央新幹線ができると、人や物の移動が多くなって地域経済がますます発展しそうだね。

でも、たくさんの開発をしたら、心配なことも増えそうだけど。環境への影響は大丈夫かしら・・・。

- 4 インフラの開発をする段階や完成した後、心配になることはありますか。交通インフラを例にして考えましょう。下の人たちと同じ考えがあれば（ ）に○を書きましょう。また、他にかんがえつくものがあれば に書きましょう。

交通 インフラ



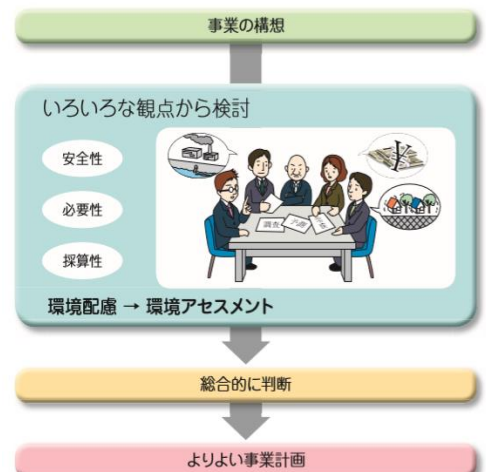
- | | |
|---|---|
| ()  家の近くに道路や線路ができた
ら、騒音がうるさくならないか
しら。 | ()  海を埋め立てて空港を作る
時、何をつかってうめるん
だろう。 |
| ()  工車の車がたくさん増えると
ほこりがたって、洗濯物がよご
れそう。 | ()  開発工事は何の相談もなく、
業者がどんどん進めちゃう
じゃないか。 |
| ()  工事で使ったよごれた水が川に
流れたら、お魚がかわいそう。 | ()  ちゃんと調べてから開発を
するのかな。 |

- 5 大規模なインフラ開発をする時に、環境へ配慮した事業となるように取り組むことが決められています。うすい字をなぞりましょう。

これから行おうとする事業の内容や、その事業が環境に及ぼす影響がどれくらいになるかを調べた結果をみんなに知らせて、いろいろな人の意見を聴きながら、環境への影響をできるだけ小さくするための制度のことを、

環境アセスメント といいます。

これは「環境影響評価法」という法律にもとづいておこなわれます。



6 下は、リニア中央新幹線の環境影響評価手続きに関する図です。
この図に関して、正しい文には○を、間違っている文には×を（ ）に書きましょう。



- () 地域・一般の方から意見を受ける機会がある。
- () 一般の方は1度だけ意見を提出できる。
- () 最後は環境大臣の意見を受ける機会がある。
- () 都県知事は意見を言う機会はない。

7 A～Cの写真は、環境保全のために行っていることです。
それぞれ環境保全に配慮している説明の方の（ ）に○をしましょう。



A 大気環境に関する環境保全



- () ガソリンをたくさん使って、すばやく工事を進めます。
- () 騒音や排気ガスを少なくする機械を使って工事を進めます。

B 水環境に関する環境保全

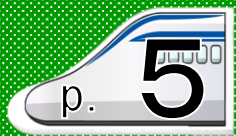


- () 工事によって出た水は、できるだけきれいにして川に流します。
- () 工事によって出た水は、タンクいっぱいに貯めて、そのまま川に流します。

C 車両運行に関する環境保全



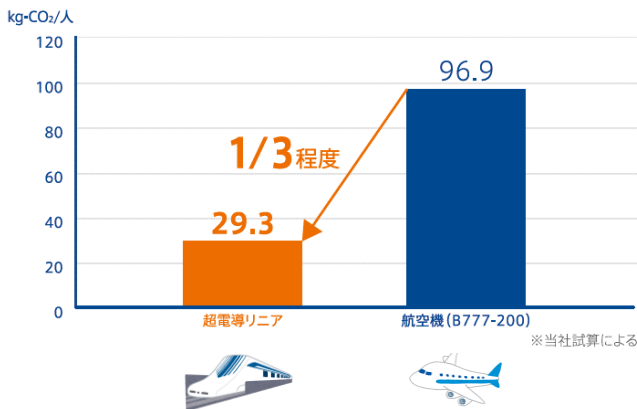
- () 工事についた砂が周囲に飛び散らないようにタイヤを洗います。
- () 車体を冷やさないと環境に悪影響を及ぼすので、水をかけます。



CO₂削減、騒音軽減の取り組み

8 CO₂削減の取り組みについて、下の図を見て、□の中に言葉や数字を書き入れましょう。

CO₂排出量(1人あたり)の比較(東京～大阪間)



リニア中央新幹線の、東京・大阪間を移動する

際の1人あたりの

排出量は、

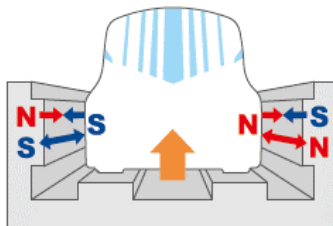
速度域の近い交通手段である

の

約 分の です。

9 騒音軽減の取り組みについて、うすい字をなぞりましょう。

- 超電導リニアには、車輪とレール、架線とパンタグラフといった、物との接触による **騒音** がありません。



- 空気との摩擦(空力音)の対策として、**防音壁** や **防音防災フード** の導入を予定していて、近隣住民の人たちの迷惑にならないように対策をしています。



防音壁



防音防災フード

CHECK!!

騒音にも基準があります。新幹線は70～75db以下と定められています。リニア中央新幹線は、新幹線よりも速度が速いですが、上記の特性や工夫により、基準に合うように作られています。

<コラム>

日本の環境対策の歴史は「公害」対策の歴史でもあります。「公害」とは、「社会・経済活動によって、環境が破壊されることにより生じる社会的災害」です。

<典型7公害>

- | | | |
|----------|----------|----------|
| (1) 大気汚染 | (2) 水質汚濁 | (3) 土壌汚染 |
| (4) 騒音 | (5) 振動 | (6) 地盤沈下 |
| (7) 悪臭 | | |



最後に、リニア中央新幹線の開業後の変化について、下の文章の（ ）の正しい方に○をしましょう。また、リニア中央新幹線ができたなら、あなたは何をしたいですか？下の□に自由に書いてみましょう。



北品川非常口の工事

新しい交通インフラであるリニア中央新幹線は、時速（ 500 ・ 250 ）Kmで走行できる交通機関となる。そのため、品川～大阪を最速（ 100分 ・ 67分 ）で結ぶことができるようになる。東京から各都市への移動時間が大幅に短縮されるため、首都圏・中京圏・近畿圏を一つの（ **巨大都市圏 ・ 巨大楽園** ）としてとらえることができ、経済の発展が大きく進むことが考えられる。

学習の感想を書きましょう。

中学校

年

組

名前



リニア中央新幹線から学ぶ環境保全

【発行日】 2019年4月1日

【監 修】 谷和樹(玉川大学教職大学院教授)

【執 筆】 田中浩幸(谷企画チーム)

【協 力】 J R 東海

※ 本書は、教材の資料として作成されたものです。(非売品)

※ 本書の無断転載・複写、または学校の授業以外での使用はお控えください。