

リニア中央新幹線が果たす役割 指導案

ごあいさつ

日本の国を好きになる、誇りに思う心を育む授業内容として「世界に誇る日本の高い技術力や経済成長」をテーマにとりあげることがあります。例えば、「リニア中央新幹線」には、「超電導リニア」と呼ばれる日本固有の技術など、世界に誇れる技術が取り入れられています。

また、リニア中央新幹線が全線開業し、東京・名古屋・大阪が約1時間で行き来できるようになれば、今まで以上に各都市間の結びつきが強まり、世界で前例のない巨大都市圏が誕生します。この巨大都市圏の誕生により、日本の経済は更なる成長を遂げていくことでしょう。

このように、将来の日本の成長に重要な役割を果たすであろう「リニア中央新幹線」を子どもに伝えるのは教師の大切な仕事ではないでしょうか。

子供たちが大好きな「リニア中央新幹線」、その意義や目的、技術、環境保全に関する取組みなどについて楽しく学ばせたいと思います。日々の授業で是非、ご活用ください。

TOSS 代表 向山洋一

「J R 東海 リニア中央新幹線テキスト」の授業をするにあたって

1) 教材作成にご協力いただいた先生方

・ T O S S (Teachers' Organization of Skill Sharing) に参加している先生方

※「T O S S (トス)」とは、先生方が持っている教育技術・指導方法を情報交換し、先生の共有財産にすべく、勉強会や模擬授業、教材制作などを行っている先生方による教育研究団体です。詳細は、ホームページをご参照ください。 <https://www.toss.or.jp>

2) テーマ

・ リニア中央新幹線の意義や目的、技術、環境保全に関する取組みなどについて、学校教育の場で学んでいただけるよう、3つのテーマで構成されています。

・ 小学生や中学生に理科・社会・総合・道徳などを楽しく学んでいただけるよう、様々な工夫をしています。

①超電導リニアのひみつ：超電導リニアの仕組み、安全性、開発の歴史など

②リニア中央新幹線が果たす役割：リニア中央新幹線の意義、目的など

③リニア中央新幹線から学ぶ環境保全：インフラ開発における環境保全の考え方など

※②については、それぞれ小学校中学年用・小学校高学年用・中学生用3つの教材があります。

3) 公開方法

・「J R 東海 MARKET」及び「リニア・鉄道館」ホームページにて公開しています。

・「J R 東海 MARKET」及び「リニア・鉄道館」のホームページより、誰でも自由にダウンロードできます。

・「J R 東海 MARKET」では、無料で教材の印刷、発送を行うサービスもありますので学校関係者の方は是非ご活用ください。

J R 東海 リニア中央新幹線の授業テキスト

【リニア中央新幹線が果たす役割】

対象学年：小学3・4年生（1～2時間）

1. 学習のねらい

- ・リニア中央新幹線がわたしたちの生活や、社会、経済にどのような役割を果たすのかを学ぶ。

2. 準備するもの

- ・テキスト児童数分 筆記用具 指導案1部

3. 展開

① リニアモーターカーってなあに？

指示 1 四角1。薄い字をなぞりましょう。読みます。「鉄道に」から、さんはい。

教師が先に一文を読んで、子どもに追い読みをさせる。

問題 1 リニアモーターを使って動く車両のことをなんと言いますか。（リニアモーターカー）

薄い字をなぞらせてから、全体を読ませることで、内容の確認をおこなう。

「これは簡単ですね。なぜですか？」と問い、「枠の中に答えが書かれている」ことを確認する。それによって、本テキストには、答えが書かれていてわかりやすいことをおさえる。

問題 2 磁石には、2つの力があります。なんの力となんの力ですか。（くつつく力と離れる力）

ここでも、ただなぞらせるのではなく、発問によって書かれている内容を言わせることで、理解を深めさせる。

指示 2 四角2。読みます。さんはい。「進むワザ」どれとつながりますか。線で結びましょう。

「浮くワザ」「ぶつからないワザ」もどれとつながりますか。線でむすびましょう。

【答え】

「進むワザ」は、「じしゃくを瞬間的に切り替えて、進んだり遅くしたりできるぞ！」

「浮くワザ」は、「かべについたじしゃくはリニアが通るとき、リニアを浮かせるパワーを出すんだ！」

「ぶつからないワザ」は、「リニアがかべにぶつからないように、かべからはなれたらくつつけて、かべに近づいたらはなすよう案内してくれるぞ！」

指示 3 四角3。声に出して読みましょう。さんはい。

問題 3 東京と大阪の間を何時間で走るのが、目標ですか。（1時間）

ただ読ませるだけではなく、書いてあることを使って発問していくことで、知識を活用して理解させる。

問題4 四角4。今までの新幹線と超電導リニアをくらべてみましょう。違いはなんですか。

指示4 写真を比べて、わかったことや気づいたこと、ほんのちょっとでも思ったことをできるだけたくさん、箇条書きしましょう。

大きな違いの一つは、運転士がいないことである。そこに気づかない場合は、吹き出しを読ませる。また、先頭車両が長いのは、超電導リニアの車体を安定させるための構造となっているので、車体の違いにも注目させていく。

一つ書けたら前に持って来させて、褒める。黒板に書かせたり、5分後に数名に発表させたりすることで共有することができる。

② 超電導リニアと今までの新幹線を比べよう

指示5 指で押さえます。0系。100系。300系。700系。N700A。超電導リニア。

四角5。うすい矢印をなぞりましょう。また、四角には から選んで文字をいれましょう。それでは、読みます。「動いているものは」から、さんはい。

教師が一文読んだら、子どもは同じ一文を追い読みでおこなう。

問題5 新幹線は、形を変えることで、何にぶつからないようにしてきましたか。(空気)
超電導リニアに無いものはなんですか。(うんてんせき、レール)

薄い字をなぞらせてから、全体を読ませることで、内容の確認をおこなう。また、書いてあることを問うことで、内容を理解させる。(なぞり字の答え「うんてんせき」「レール」)

指示6 四角6。うすい字をなぞりましょう。

時間をそれぞれ指で押さえ、確認させる。

指示7 四角7。あなたは、朝起きてから学校に行くまで、どれくらいの時間がかかりますか。

下の口を書いてみましょう。(書かせる)

また、その時間で、品川駅を発車したリニア中央新幹線がどこまで走っているのか、次のページの図のオレンジの線の上に○を書いてみましょう。

品川に指を置かせて、場所を確認してから書き込ませるようにする。

③ リニア中央新幹線がつくる日本の未来

指示8 四角8。(教師が問題文を読んだ後)読みます。さんはい。

問題6 リニア中央新幹線ができたなら、何をしてみたいですか。下の口に自由に書きましょう。
一つ書けたら持ってらっしゃい。

書けた子から持って来させ、丸をつけ、黒板に板書させる。思いつかない子には、写しても良いことを伝える。

【答えの例】

- ・神奈川県でしゅうまいを食べたい、山梨県でぶどう狩りをしたい、長野県でスキーをしたい、岐阜県で合掌造りを見たい、名古屋駅でひつまぶしを食べたい。

指示 9 四角 9。「リニア中央新幹線で」から、読みます。先生の後につづいて読みましょう。

教師が一文読んだら、追い読みをさせていく。

指示 10 うすい字をなぞりましょう。

指示 11 四角 10。「東海道新幹線が」から、読みます。先生の後につづいて読みましょう。

教師が一文読んだら、追い読みをさせていく。

指示 12 うすい字をなぞりましょう。

④ 感想を書く

指示 13 学習の感想を書きましょう。