

	ナレーション（ロングバージョン）
0：01～0：14	つながる、ひろがる、北海道新幹線。 北海道新幹線の色々をユキちゃんと一緒に学んでいきましょう。
0：15～1：20	まずは、北海道新幹線の計画から現在までの歩みを紹介します。 ○1973 年 11 月に北海道新幹線の整備計画が決定されました。 ○1988 年 3 月に青函トンネルが開通し、本州と北海道が鉄道でつながりました。 ○その後、1998 年 2 月に北海道新幹線の駅やルートが公表され、2005 年 5 月から新青森駅～新函館北斗駅間の工事が開始されました。 ○2012 年 8 月からは、新函館北斗～札幌間の工事が始まり、2016 年 3 月に、新青森駅～新函館北斗駅間が開業となりました。 ○札幌延伸に向けては、2022 年 3 月に、JR 北海道が北海道新幹線札幌駅デザイン案を発表しました。 ○現在も札幌開業に向けて工事が進められています。
1：21～2：07	ここで問題です。 2012 年に新函館北斗から札幌間の工事が開始されましたが、この区間の路線の距離は？ 1：約 149km 2：約 212km 3：約 361km わかりますか？ 答えは、2 の約 212km です。 現在の新青森から新函館北斗間の 149km と合わせて、北海道新幹線の総距離は 361km になります。
2：08～2：50	次は北海道新幹線の車両について見ていきましょう。 北海道新幹線で使われる車両は「H5 系」、10 車両編成です。 カラーリングは、ボディ上部に「常盤グリーン」が採用されており、中央の帯には、ライラック、ルピナス、ラベンダーをイメージさせる「彩香パープル」のラインが配置されています。 ボディ下部は、気品ある白色の「飛雲ホワイト」が採用されています。 列車の愛称は「はやぶさ」と「はやて」の 2 種類があります。新幹線らしく、とても速そうな名前ですね。
2：51～3：25	ここで問題です。 北海道新幹線のシンボルマークは何をモチーフにしているでしょう？ 1：シロハヤブサ 2：エゾシカ 3：シマエナガ わかりますか？ 答えは 1 のシロハヤブサ 「北海道の雄大さ」と、北海道へも飛来する「シロハヤブサ」をモチーフにしています。
3：26～4：28	新幹線は安全で、乗り心地も良いのが特徴です。 新幹線の線路の幅は 1,435 ミリメートル。一方、特急や普通列車の線路の幅は、1,067 ミリメートル。線路の幅が広いほど、高速でも安全に走ることができます。 車両には、「フルアクティブサスペンション」という機械がついていて、車両が左右に振られる振動を感じて、揺れを少なくしてくれます。 カーブでも「空気ばね」という仕組みを使うことで、曲がる方を低くし、車両を傾けてまっすぐに走っている時に近い乗り心地になります。 住宅地などの人が多い場所で問題となる、走行時の振動や騒音対策として、レールの下に「軌道パッド」と呼ばれるクッション材を入れて振動を小さく抑えたり、線路の防音壁や、音が出る車両の下側をカバーで隠すなどの対策をしています。
4：29～5：27	続いて北海道新幹線のルートを見てみましょう。 現在は新青森駅から新函館北斗駅までが営業区間となっています。 今後は新八雲駅、長万部駅、倶知安駅、新小樽駅、そして終点札幌駅。 新しく 5 つの駅ができます。

	一度に乗れる人数は、飛行機よりも多く715人。最高速度は現在時速260キロメートル。札幌開業時には最高時速320キロメートルでの走行を計画しています。 新函館北斗・札幌間は約一時間で運行する予定です。 東京・札幌間は現在、新幹線と在来線乗り継いで、8時間以上かかっていますが、札幌まで延伸されると、なんとおよそ5時間で結ばれることになります。
5:28~6:05	では、ここで問題です。 現在、新函館北斗駅から新幹線でつながっている一番遠くの駅はどこの駅でしょうか？ 1:東京駅（東京都） 2:新大阪駅（大阪府） 3:鹿児島中央駅（鹿児島県） わかりますか？ 答えは 3の鹿児島中央駅です。 新函館北斗駅から鹿児島中央駅までの総距離は約2,326kmにもなります。
6:06~8:21	みなさん、新幹線の工事って見たことありますか。 どんな風に工事しているのか、見てみましょう。 北海道新幹線はトンネル区間の占める割合が大きく、場所によって現地状況が大きく異なることから、状況に合わせた工事の技術が必要になります。 主に山の中でトンネルを掘る時に使うナトム工法、また、住宅地のような都市部の下でトンネルを掘る時には、シールド工法と呼ばれる工法を使っています。 札幌市内の工区のうち、手稲山の下の間ではナトム工法によりトンネルを掘り進めています。 ナトム工法では掘削していく山の表面に穴をあけて爆薬を詰めて爆発させます。鋼製支保工というアーチ形状に加工した金属の材料を設置し、その上からコンクリートを吹き付けて補強します。さらに、ロックボルトと呼ばれる鉄の棒をトンネルの外周方向に放射状に打ちこんで、地盤と一体化させることで、より安定した構造となるようにしています。 札幌市内の工事のルートは、手稲山を抜けて、住宅地区間ではシールド工法によりトンネルを掘り進めています。 発寒駅付近から在来線に沿うようなルートで、札幌駅方面に進んでいきます。 西宮の沢（にしみやのさわ）には、発進立坑（はっしんたてこう）と呼ばれる、シールドマシンを組み立てて設置するための縦穴を掘り、そこにマシンを設置して横に向かって掘り進めています。シールドマシンは筒状の掘削機で、マシン前方にある「ビット」と呼ばれる非常に硬い刃がついたカッターヘッドが回転して、マシン前面の地盤を掘り進めていきます。 シールド工法ではセグメントというコンクリート製の材料を組み立てていきます。 セグメントを組み立てることで、トンネルが崩れるのを防ぐことができます。シールドマシンで札幌駅へ向けて6.9kmの掘進を行い、トンネル出口である桑園から高架橋になり札幌駅へつながっていきます。
8:22~8:57	ここで問題です。 とても速いスピードで走る新幹線は、カーブを曲がる時、どのくらいの半径が必要になるでしょうか？ 1:160m 2:300m 3:4,000m わかりますか？ 答えは3の4,000m。 カーブの半径が大きいほど曲がり具合がゆるやかになって、脱線しにくくなります。
8:58~10:36	次に、北海道新幹線の札幌延伸による効果を見てみましょう。 北海道新幹線が札幌までつながると、東京から新幹線1本でアクセスが可能になります。 今までより、移動時間が短く便利になるので、人の行き来が増えるようになります。 ほかの輸送手段と比べて、悪天候の場合でも運行される割合が高く、雪や強風に悩まされる北海道にとって、より安定した輸送手段となります。 観光や出張などで来訪者が増えると、食事や宿泊、買い物などをする機会が増加し、経済効果が見込まれます。

	人の行き来が増えることで、経済が発展すると人や企業の活動が活発になり、新しい雇用も増えるといったことにもつながり、街が元気になります。 乗り換えなどが少ない、街と街を結ぶ交通手段なので、日本に訪れた外国人観光客にとっても利用しやすく便利です。 これまで以上に外国人観光客の増加が見込めます。 また、環境面では、二酸化炭素排出量が、飛行機の約 1/5、自動車の約 1/8 ととても少なく、環境にとっても優しい交通手段でもあります。 新幹線が札幌まで延伸されることには、多くのメリットがありますが、新幹線に乗って札幌を訪れた方に「また訪れたい」と思ってもらえるように、良いところを生かす取り組みが大切です。
10：37～11：50	札幌市では、札幌駅の周辺を、様々な交通機関が集まり、便利で賑わいのある札幌の玄関口にふさわしい場所にしたいと考えています。 そのため、札幌駅の周辺では、北海道新幹線の札幌開業を見据えて、高速道路と札幌都心部を繋ぐ新しい道路を地下に整備したり、バスターミナルや駅前広場を再整備したりしています。 さらに、地下と地上に歩行者用通路を作ることで、商業施設などたくさんの場所と繋がるようになります。 このように、多くの方が、快適で便利に移動できる環境整備を進めているところです。 新幹線という交通手段が増えると、本州方面からの出張や旅行が便利になり、まちの活性化にもつながっていきます。 私たちの街に新幹線が来るのが、今から楽しみでワクワクしますね。