

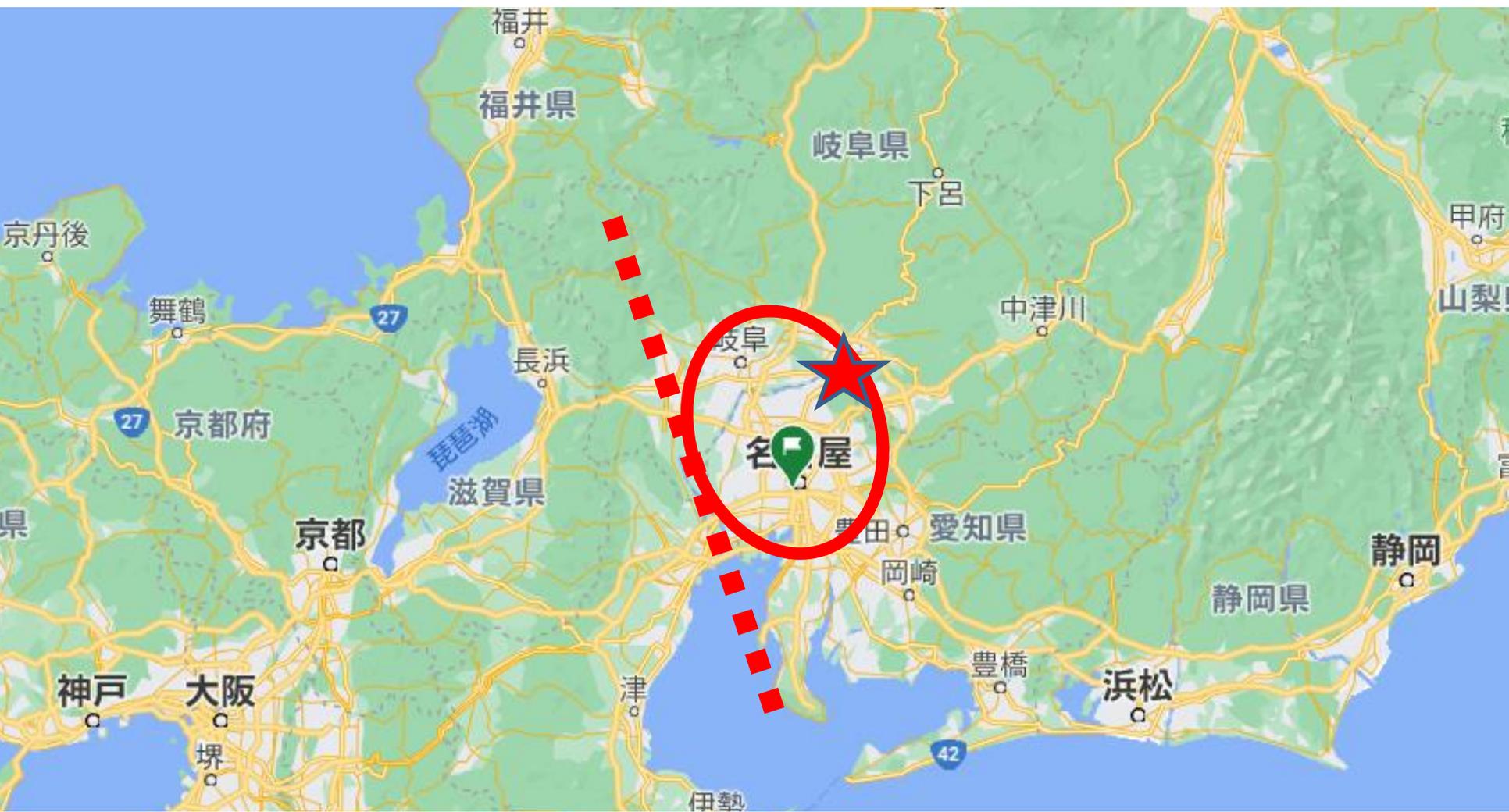
# Let's プロテクト 犬山

## = 災害に強い街づくり =



○古市 博之  
FURUICHI Hiroyuki  
犬山市立楽田小学校

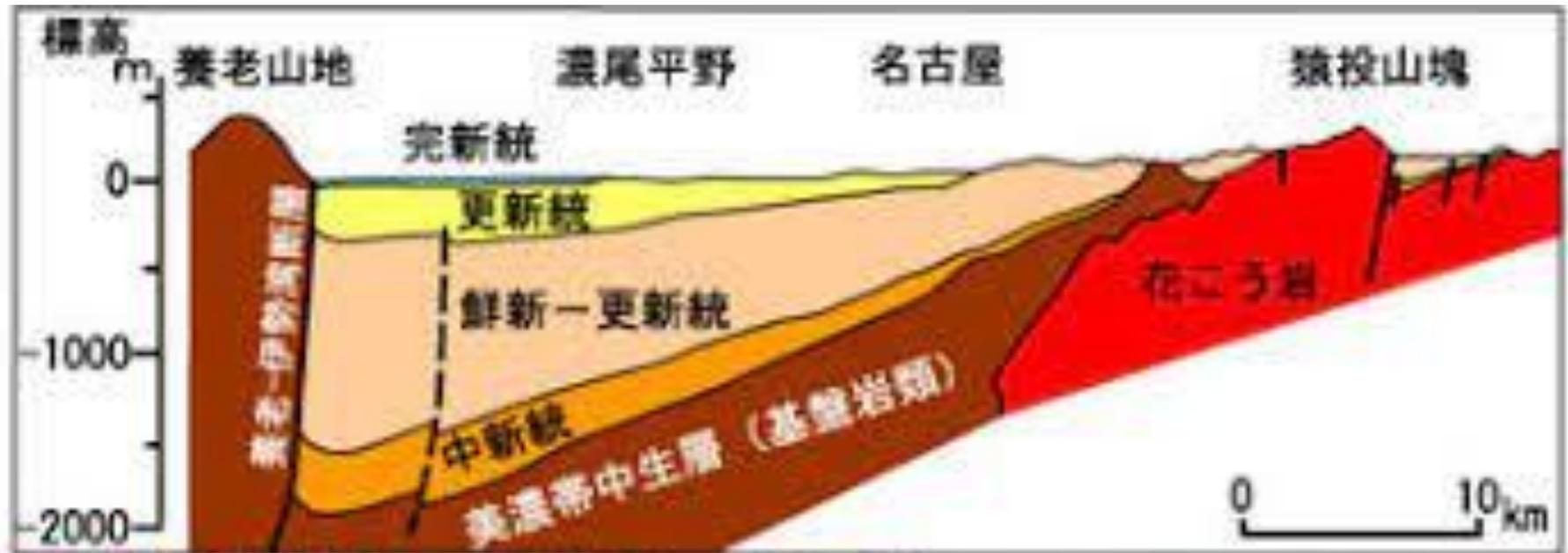
# 学校紹介(愛知県)



➡ **濃尾平野の北部**



# 濃尾傾動運動

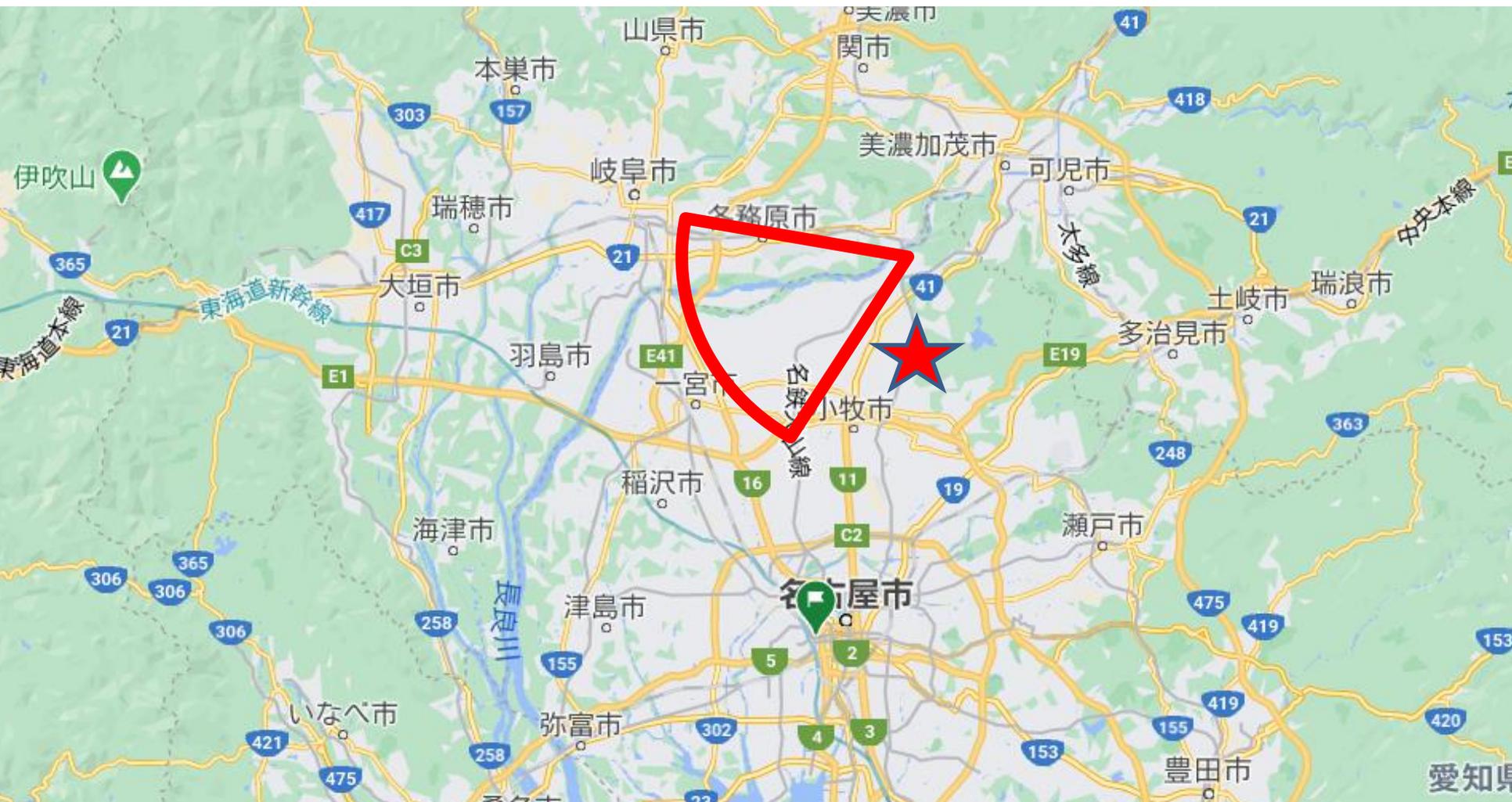


濃尾傾動地塊の模式東西断面図 (桑原, 1968を一部改変)



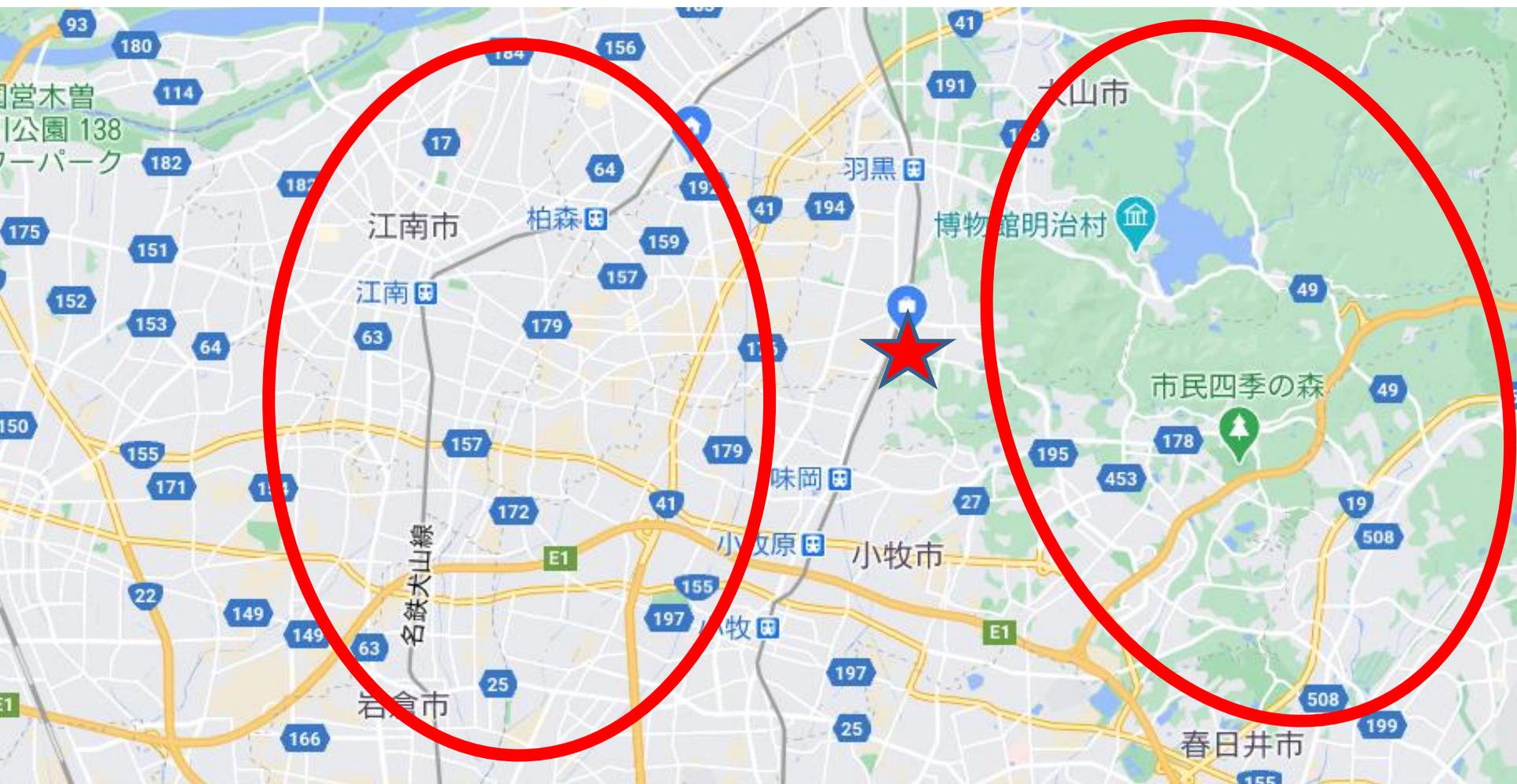
濃尾平野は、地面が沈んでいくことで  
生まれた平野である

# 学校紹介 (犬山市)



➡ 木曽川扇状地の際

# 学校紹介 (楽田地区)



平地と丘陵地の際

# 学校紹介



# 尾張北部の成り立ち

## 地形

- ・濃尾形動運動による低い土地が下流にある
- ・木曾川による扇状地
- ・尾張東部丘陵地



## 歴史

- ・尾張二宮、青塚古墳
- ・犬山焼
- ・木曾川の木材



# 背景(学校側の実情)

## ◇働き方改革

行事の精選 **防災に関する行事が軒並み削られる!**

総合的な学習の時間も精選

→ プログラミング・外国語の時間が必要に

## ◇小学校学習指導要領の改訂 (2019)

カリキュラムマネジメント

地域のリソースの活用



**学習と関連した無理のない**

**カリキュラムマネジメントが必要**

# 背景

## 学習指導要領改訂の方向性（「生きる力」の理念の具体化）

新しい時代に必要となる資質・能力の育成と、学習評価の充実

学びを人生や社会に生かそうとする  
学びに向かう力・人間性等の涵養

生きて働く知識・技能の習得

未知の状況にも対応できる  
思考力・判断力・表現力等の育成

何ができるようになるか

よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を共有し、  
社会と連携・協働しながら、未来の創り手となるために必要な資質・能力を育む

「**社会に開かれた教育課程**」の実現

各学校における「カリキュラム・マネジメント」の実現

何を学ぶか

新しい時代に必要となる資質・能力を踏まえた  
教科・科目等の新設や目標・内容の見直し

小学校の外国語教育の教科化、高校の新科目「公共（仮称）」の新設など

各教科等で育む資質・能力を明確化し、目標や内容を構造的に示す

**学習内容の削減は行わない**

どのように学ぶか

主体的・対話的で深い学び（「アクティブ・ラーニング」）の視点からの学習過程の改善

生きて働く知識・技能の習得  
など、新しい時代に求められる  
資質・能力を育成

知識の量を削減せず、質の高い  
理解を図るための学習過程  
の質的改善

主体的な学び

対話的な学び

深い学び

# 背景

## ◇小学校学習指導要領解説 社会編

ア 自然災害は国土の自然条件などに関連して発生していることや、自然災害から国土を保全し国民生活を守るために国や県などが様々な対策や事業を進めていることを理解すること。

イ 森林は、その育成や保護に従事している人々の様々な工夫と努力により国土の保全など重要な役割を果たしていることを理解すること。

## ◇小学校学習指導要領解説 理科編

《見方》 地球領域：時間的・空間的な視点

上流から下流まで、川を全体として捉え

# 背景

## ◇GIGAスクール構想 一人一台の情報端末配備

これまでの教育実践の蓄積

× ICT =

学習活動の一層充実  
主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善

文科省初等中等教育局 学びの先端技術活用推進（2020）

## ◇新型コロナウイルス蔓延による 一人一台の情報端末の緊急配備（2020～2021）

## ◇理科教育8月号（2021）

特集 1人1台の端末を活用した理科授業

－はじめにすること－



情報端末の活用方法に対するニーズは高い





教室の景色が変わった

# 背景 これまでの課題

カリキュラムマネジメント / ICTの活用

限界



地域には、まだまだ、教育資源が眠っており、それらを地域と相談しながら展開する

# チャレンジしたいこと2021

- ・地域の施設（演習林・公園）を活用した学習をすることで、防災・減災が身近な課題であることを知る。
- ・専門性の高い講師を招聘し講話を聞くことで、防災・減災は今日的な課題であることを知る。

**事業の概要**

- 河川名●  
小野洞川（犬山市大字富岡地内）
- 面積●  
約3ha
- 砂防施設●  
砂防ダム・岩組ダム・鋼製スリットダム・デレーケ式ダム  
流路工・山腹工・法枠工・地すべり防止工・土留堀など
- 公園施設等●  
散策路・植栽・しょうぶ池・あずま屋・ベンチ・水飲み場・トイレ・駐車場  
自然丸太橋・吊り橋・時計塔など
- 事業年度●  
平成2年度～平成10年度

# 小野洞川砂防公園



## 公園施設概要

**「砂防」に、見て、触れて**

**山腹工**  
斜面が崩れやすくなるので、斜面を固めて崩れを防ぐための工事です。崩れ防止のために、斜面を固めて崩れを防ぐための工事です。

**流路工**  
川の流れをスムーズにするための工事です。川の流れをスムーズにするための工事です。

**デレーケ式ダム**  
水をためておくための工事です。水をためておくための工事です。

**SABO**

下流側にある砂防施設

- ・岩組ダム
- ・デレーケ式ダム
- ・法枠工
- ・流路工
- ・山腹工

**遊んで、親しむ。**

**法枠工**  
斜面を固めて崩れを防ぐための工事です。斜面を固めて崩れを防ぐための工事です。

**鋼製スリットダム**  
水をためておくための工事です。水をためておくための工事です。

**岩組ダム**  
水をためておくための工事です。水をためておくための工事です。

上流側にある砂防施設

- ・砂防ダム
- ・鋼製スリットダム

# 東京大学犬山演習林

東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林

生態水文学研究所

2019



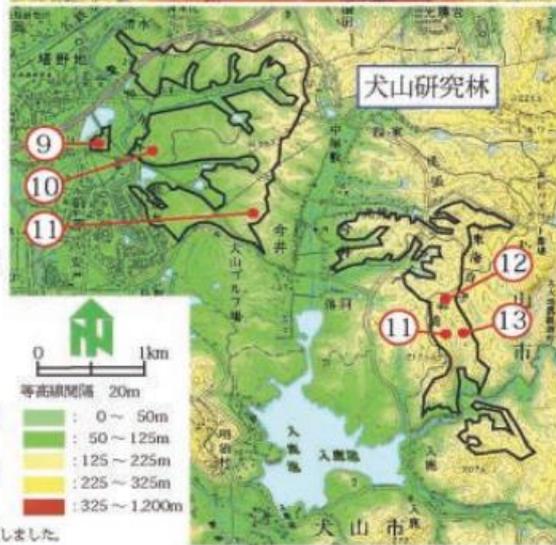
Ecohydrology Research Institute, The University of Tokyo Forests (ERI, UTF)  
Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo

## 生態水文学研究所案内図



- ①五位塚事務所・研究室
- ②赤津宿泊施設
- ③白坂量水堰
- ④白坂小流域観測施設
- ⑤長期生態系プロット
- ⑥小長曾陶器窯跡
- ⑦東山量水堰
- ⑧穴の宮量水堰
- ⑨犬山作業所
- ⑩はげ山再生工事見学コース
- ⑪犬山量水堰
- ⑫斜面ライシメータ
- ⑬ヒノキ林間伐実験地

.....: 五位塚事務所から赤津宿泊施設までの道順  
——: せと赤津 I.C. から赤津宿泊施設までの道順



※本案内図は「カシミール3D」を用いて作成しました。

# コツコツと取り組んだこと2021

## ドローンによる木曽川撮影

下流部（海部地区）

中流部（犬山市近辺）

下流部（上松町・木祖村）



## 地域教材の作成

段ボールジオラマの採用



## さらなる地域教材（ネタ）

入鹿池や木津用水

名古屋城に繋がる堀川



# 実践のイメージ

【肝となってくる活動】

## 継続可能・地域連携を意識して・・・

・現地調査



実感がもてる

・専門家との連携授業



具体的な展開へ

・写真パネルの作成



掲示として  
空き教室に掲示

・YouTube動画の制作



今後の継続的な  
実践に向けて

# スケジュール

6月 社会「低い土地の暮らし」 愛知県木曾川における、低い土地引の暮らしについて学ぼう

9月 理科「台風と防災」 台風などによる大雨について、学ぶ

10月 理科「流れる水のはたらきと土地の変化」

- ・ドローンによる空撮映像を観て、犬山の土地の作りと流れる水の関係について調べよう
- ・GoogleEarthで川探検「木曾川・五条川(薬師川)」をして、流域の様子を調べよう

## 犬山のため池や砂防ダム・森づくりについて現地調査をしよう

- ① 小野洞砂防公園・・・愛知県一宮建設事務所が所管する砂防施設を  
展示している公園を見学
- ② 東京大学犬山演習林・・・戦前は荒廃していた山地だった山を  
緑化するための研究施設の方のお話を聞く

1月

## 社会＋総合的な学習の時間「犬山の洪水に備える工夫を考えよう」

- ① 防災減災に向けて、どのような取組を犬山市はしていくべきか考えよう
- ② 総合「防災新聞を作ろう」

6月



### 3 低い土地の暮らし —岐阜県海津市—

#### つかむ

海津市の土地の様子や、人々の生活について考え、学習問題をつくりましょう。

海津市の地形は、どのようになっているのかな。



#### ことば

**堤防** 堤防は、こう水や高波などから、人々の生活を守るためにつくられます。海津市でも、台風や大雨などによる水害を防ぐために、より高く強い堤防をつくる努力を続けてきました。

#### 1 堤防とまちの様子



**堤防に囲まれた土地** 岐阜県海津市は、三つの大きな川の下流にあります。川と川にはさまれた土地の多くは、海面より低く、日本を代表する低地の一つです。堤防に囲まれたこのあたりの土地は「輪中」とよばれています。



「三つの大きな川にはさまれて、平らな土地が広がっているね。」



「平らな土地のまわりは、何かに囲まれているみたいだね。ぜんぶ堤防かな。」



「堤防と近くの場所の高さを比べてみると、堤防の方が高いみたいです。」

#### 2 三つの川が集まる地域

#### 3 海津市で行われるボートの大会



「川に囲まれた土地では、人々はどのように生活しているのだろう。」



「川の水を生かしたボートの大会が行われているようです。」

5



「川の水面より低い土地が多いのに、水害の心配はないのかな。」

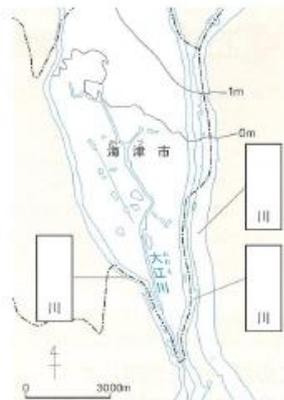


「低い土地ならではのくらしのくふうがあるのではないかな。」

りくさんたちは、話し合ったことをもとに、学習問題をつくりました。

#### 学習問題

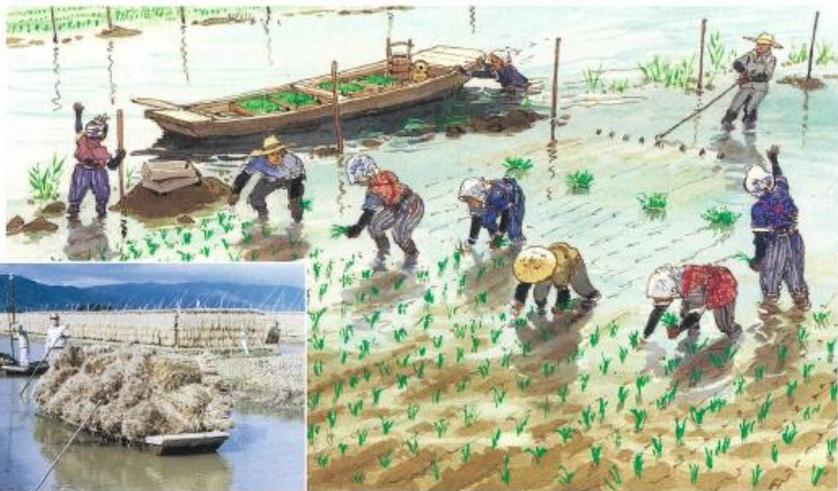
大きな川に囲まれた海津市に住む人々のくらしや産業には、どのようなくふうがあるのでしょうか。



4 三つの川が集まる地域の土地の高さ

#### やってみよう

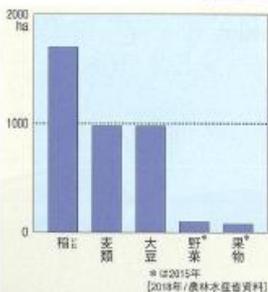
- 海面の高さ(0m)よりも低いところに色をぬってみよう。
- 地図帳で川の名前を調べて、書きこんでみよう。



## 調べる

輪中に住む人々は、豊かな水をどのように農業に生かしているのでしょうか。

海津市の農業は、どのように変わってきたのかな。



② 海津市の主な農産物の作付面積

① 170年ほど前の田植えの様子(上)とかり取った稲を運ぶ舟(1968年)(左)

**豊かな水を生かした農業** 水が豊かな輪中では、昔から稲作を行ってきました。しかし昔は、沼のような田でした。排水が十分にできなかったため、農作業は行いにくかったそうです。

そこで1948(昭和23)年から、田の広さや形を整える工事を始め、1954年からは、田と田間の水路をうめ立てるようになりました。

③ ビニールハウスでのトマトのさいばい



④ うめ立て前の水田の様子(1968年)



⑤ うめ立て工事が終わったあとの水田の様子

こうして輪中でも機械を使った農業ができるようになり、もともと水が豊かな土地なので、稲作はますますさかんになりました。また、排水機場ができて、輪中の水はけがよくなったので、米だけでなく、野菜や果物なども生産されています。

## 農家の山田さんの話



輪中の内側には、こう水のたびに上流から流れてきた栄養分の多い土がたまっていました。

大きな排水機場ができてからは、いらぬ水を排水することができ、大雨がふっても輪中の内側に水がたまらなくなり、今のような農業ができるようになりました。

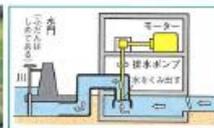
また、排水だけでなく、揚水機場とパイプラインができて、必要ときに必要な量の水が使えるようになりました。



⑥ 海津市の用水路と排水路

## ことば

**パイプライン** 海津市では、揚水機場でくみ上げられた水を、地下にはりめぐらせたパイプを使って、田や畑に送っています。田や畑では、給水バルブを開き、水を自由に利用できます。余った水は、排水バルブを開き、排水路に流します。



⑦ 大型の排水機場と排水のしくみ

## 調べる

輪中に住む人々は、  
水害から生活を  
どのように守って  
きたのでしょうか。



② 2) デレーケの像 (愛知県愛西市)

水害からくらしを守るために、  
どのような人々の協力  
があったのかな。



③ 120年ほど前の川の流れ



① 1) 千本松原 長良川と揖斐川を分ける役わりを果たしています。

**水害とたたかってきた人々** 昔から、輪中の人々は、力を合わせて堤防を築き、水害からくらしを守ってきました。しかし、明治時代の終わりごろまでの輪中地帯は、木曾川、長良川、揖斐川がまざり合い、こう水が起きやすい地形でした。

人々は、少しでも高い土地に家を建てたり、水屋を建てたりして水害からくらしを守りました。

### 歴史民俗資料館の服部さんの話



輪中の歴史は、輪中の外側の水を入れずに、内側にたまる水を外に出すといった治水の歴史です。千本松原は、江戸時代に、薩摩(今の鹿児島県)の武士たちによる治水工事で作られたものです。

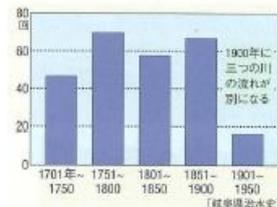
明治時代に、オランダの技師ヨハネス・デレーケが三つの川の水源地や流れを調査し、大規模な工事が必要だと報告しました。工事は25年ほどもかかり、80ほどあった輪中は30ほどにまとめられ、水害の心配も少なくなりました。



④ 4) 水屋(復元)と内部の様子  
水屋は、家よりもさらに高く石の垣を組んで建てました。こう水で家があふないときに、家族がひなんするためのくふうです。

最近では、水害の心配が少なくなり、家のつくりも昔とは変わってきました。

また昔は、台風や大雨が来ると輪中の内側に大量の水がたまり、農作物が被害を受けることがありました。そこで、人々は大型の排水機場をつくり、水がたまる前に外に流し出すようにするなど、水害からくらしを守る取り組みを進めてきました。津市では、市と市民が協力して、水防演習を行ったり、水防倉庫を備えたりするなど、今でも水害の防止に努めています。



⑤ 5) 大きな水害の発生件数の移り変わり

## ことば

**治水** 川の流れや水路などを改良して水害を防ぎ、水をくらしや産業に利用できるようにすることを、治水といいます。住みよい社会づくりに欠かせない大切な働きです。

⑥ 6) 水防演習の様子



⑦ 7) 水防倉庫





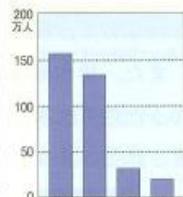
① 木曾三川公園



② 海津市にある高校のヨット部



③ 川魚を使った料理



【2017年/岐阜県観光入込客統計調査】



④ 水辺の自然を生かした施設

⑤ 海津市をおとす観光客数

**水を生かした生活** 海津市がある岐阜県には、となり合う愛知県、三重県とともに木曾川、長良川、揖斐川や河川じきの自然を生かした施設があります。そこでは、レクリエーションを楽しむ人々が大勢見られます。

海津市では、輪中内の池や川をヨットの練習場やつりの施設などにも利用しています。また、川魚を使った料理や観光などにも力を入れています。

## まとめる

海津市の人々のくらしや産業におけるくふうについて、ノートにまとめましょう。

まとめの活動にことばを生かそう。

### ことば

- 堤防
- 治水
- バイブライン
- 河川じき

学習問題を確認しよう。

### 学習問題

大きな川に囲まれた海津市に住む人々のくらしや産業には、どのようなくふうがあるのでしょうか。

ノートにまとめる りくさんたちは、学習をふり返って、海津市の人々のくらしや産業についてノートにまとめました。

## 調べてわかったこと

海津市の人々は、どのようにして水害からくらしを守ってきたのでしょうか。

- 川の流れを変え、高い堤防をつくるなど治水工事をくりかえし、水害の少ない土地にした。
- 今も水害に備えて、水防演習をしている。

海津市の人々は、豊かな水をどのように農業に生かしているのでしょうか。

海津市の人々は、豊かな水をどのように生活に生かしているのでしょうか。

## 考えたこと



水害をなくすために日本にやってきて、川の水源や流れをくわしく調査したヨハネス・デレーケの働きがとても大きかったと思います。地域の人々も、水とたたかいながら、豊かな水を利用して、今の海津市をつくってきたのだと思います。

学習したことをふり返って、空りに書きこんでみましょう。

## 調べる

海津市の人々は、豊かな水をどのように生活に生かしているのでしょうか。

### ことば

**河川じき** 治水工事で川の流れが整えられて岸辺にできた、ふだんは川の水が流れていない平らな土地をいいます。海津市では、この土地を市民の豊かな生活に役立てています。

9月

# 4

## 天気と情報 [2] 台風と防災

夏から秋にかけて、台風が日本に近づいたり、上陸したりすることがあります。台風が近づいてきたときに何が起こるかを話し合みましょう。



台風

### 問題を見つけ



高知県 安芸市



台風8号  
19日7時 中心  
位置 27.1°N  
経度 125.7°E  
最大風速 30m/s  
中心気圧 985hPa

台風 鹿児島 那覇

台風8号は、間もなく九州地方に上陸するもようです。

沖縄県 石垣市



海は波が高くなっているね。

風で木が大きくゆれたり、たおれているよ。



台風と天気の変化についてくわしく見てみよう。



## 台風の接近と天気

### ? 問題

台風が近づくと、天気はどのように変わるのだろうか。

### 予想

経験したことや学んだことから予想しましょう。



春のころ、  
天気は西から  
東に変化したから、  
台風も同じように…

台風が近づくとかさが  
使えなかった。それは、  
雨や風が強くなった  
からだと思う。



### 計画

どのように調べればよいでしょうか。

春のころと同じように  
雲画像やアメダスの情報から  
雨や風の強さがわかるのかな。

これからの台風の動きは、  
テレビや新聞などに  
情報があったよ。



数日間、気象情報を  
集めて比べるといいね。



### 台風が近づいたときの気象情報

#### ● 進路予想の見方



#### ● 風向・風速

インターネットを用いて集められる気象情報には風向や風速のデータも入っている。



### 調べる

台風が近づいたときの気象情報と天気の変化の関係を調べる。

- 1 インターネットやテレビなどで台風がどのように近づくか、3, 4 日分の気象情報を集める。
- 2 台風が近づいたときの天気の変化を調べる。

#### 注意

台風が近づいたときは、  
きけんなので、外に  
出てはいけない。



台風の進路



## 結果

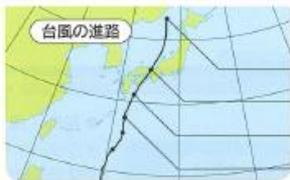
午前12時の雲画像

8月8日

8月9日

8月10日

8月11日

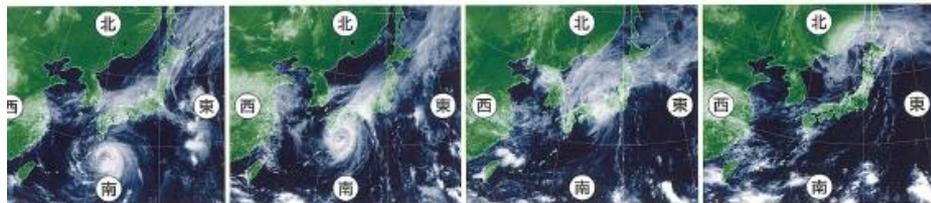


8月11日午前12時

8月10日午前12時

8月9日午前12時

8月8日午前12時



午前11時～12時の雨量



## 結論

天気は、台風の動きによって変化する。

台風が近づくと多くの雨がふり、風が強くなる。

台風が過ぎ去ると、雨や風はおさまり、

おだやかに晴れることが多い。



2014年の主な台風の進路

[ ]内の数字は台風の発生した月を表す。

台風は日本の南の海の上で発生し、はじめ西へ進み、しだいに北や東のほうへ動くことが多い。

リカの  
たまてばこ

## 台風のひ害について調べよう!

台風の強い風や多くの雨などによって、  
ひ害が出る場合があります。



### 【風】

強い風によって  
たおされた木

2012年 台風17号  
大阪府 大阪市



強い風によって  
折れた電柱など

2009年 台風18号  
茨城県 土浦市

### 【雨】

大雨によって川がはらんして、  
こう水が起こったようす

大雨などによって  
起こった土砂くずれ  
2011年 台風12号  
奈良県 五條市



2011年 台風15号 愛知県 名古屋



5分  
りかの  
たまたまばこ

## 台風が生活にもたらすえいきょうとは？

台風の災害からどうやって身を守るのでしょうか。



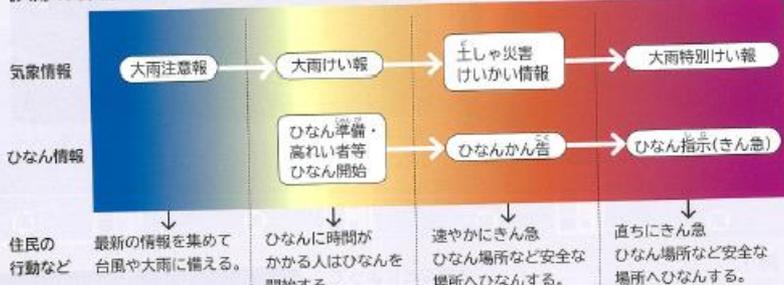
ふだんから  
ひなんのしかたを  
確にしておこう。



### ● 台風に対する備え

気象庁では、台風の大雨などによるひ害をできるだけ出さないよう、注意報やけい報、特別けい報などの情報を発表しています。また、気象情報をもとに、自治体がひなん情報を発表しています。

#### [大雨の気象情報とひなん情報]



右の図は、タイムラインという行動計画の流れを示しています。台風の進路に合わせて図をはじめ、交通機関や自治体、住民の間で、ひ害にあわないために、いつ、どこで、どのように行動したらよいか、決めています。



タイムライン(防災行動計画)

### ● 台風が備えるくふうや体験

台風が多く来る地方では、ひ害をできるだけ受けないようにくふうをしています。また、防災センターでは、台風と同じような強さの雨や風を体験できる場所もあります。



沖縄地方の古い家  
強い風にたえられるように  
家の周りを石がきで囲み、  
屋根がわらは飛ばないように  
しっかりと留めている。



神奈川県総合防災センター  
神奈川県 厚木市

### ● 台風のめぐみ

台風による多くの雨は、わたしたちの生活になくてはならないきちょうな水資げんにもなります。



ダムの水は、わたしたちの  
飲み水や発電に使われて  
いるよ。台風の前はなくては  
ならないものでもあるんだね。



ふった雨を 早明浦ダム  
たくわえるダム 高知県

2005年には、ダムの水がほとんどなくなり、水不足となった。しかし、台風14号による雨でダムの水はいっぱいになった。



10月～11月

# タイムラプスカメラ

<https://youtu.be/m8RIKNPHg8w>

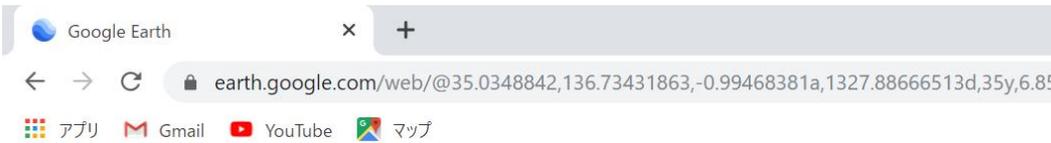


雨量と水位の関係  
平均的な水位  
川幅の変化  
川の濁り方



➡ 天気の変化と川の働きを関連させる

# GoogleEarth 木曾川河口



# GoogleEarth

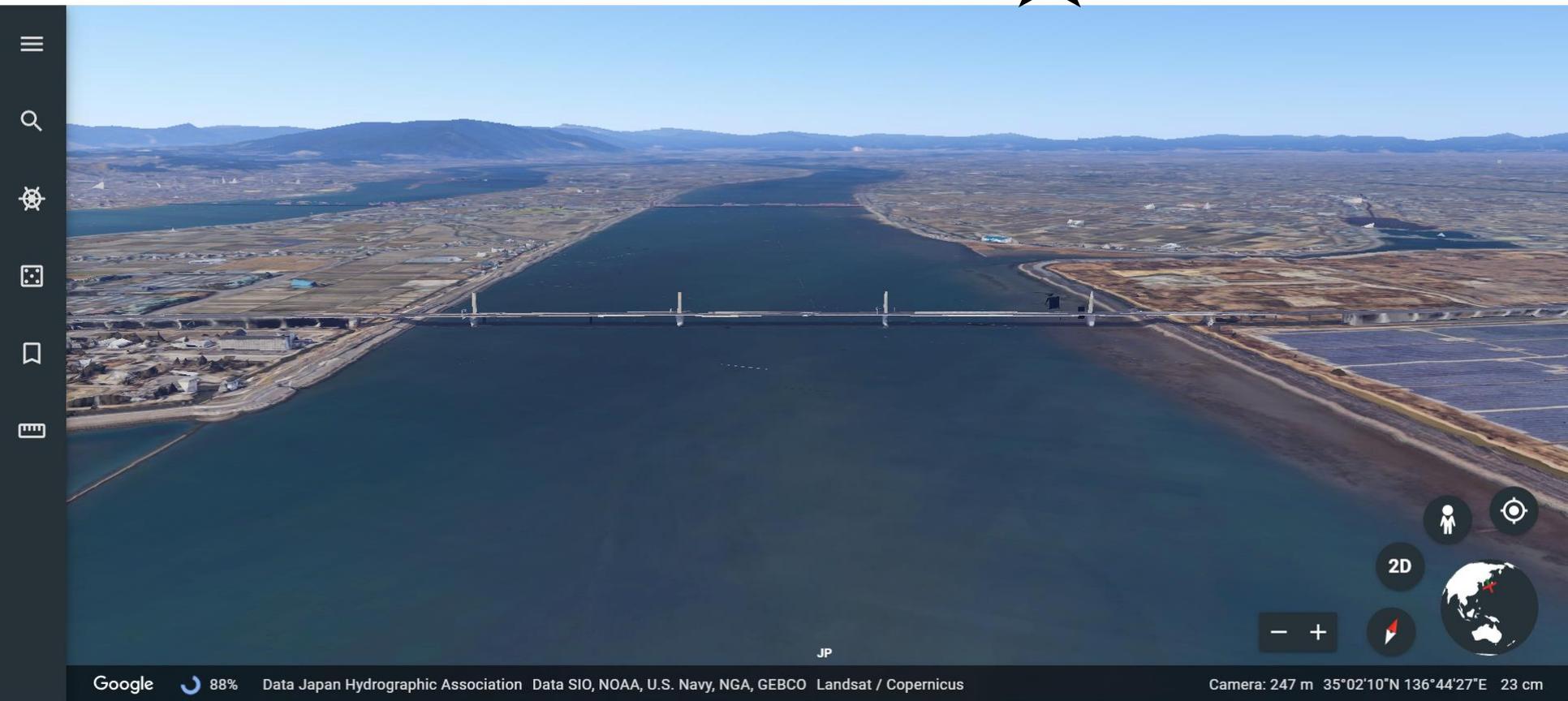
## 木曾川河口



Google Earth × +

← → ↻ [earth.google.com/web/@35.03685155,136.74324577,-0.83221061a,1308.86545831d,35y,-24.5](https://earth.google.com/web/@35.03685155,136.74324577,-0.83221061a,1308.86545831d,35y,-24.5)

アプリ Gmail YouTube マップ



# GoogleEarth

## 祖父江砂丘



Google Earth × +

← → ↻ earth.google.com/web/@35.26897221,136.70777241,4.18980624a,1561.57536694d,35y,46.19

アプリ Gmail YouTube マップ

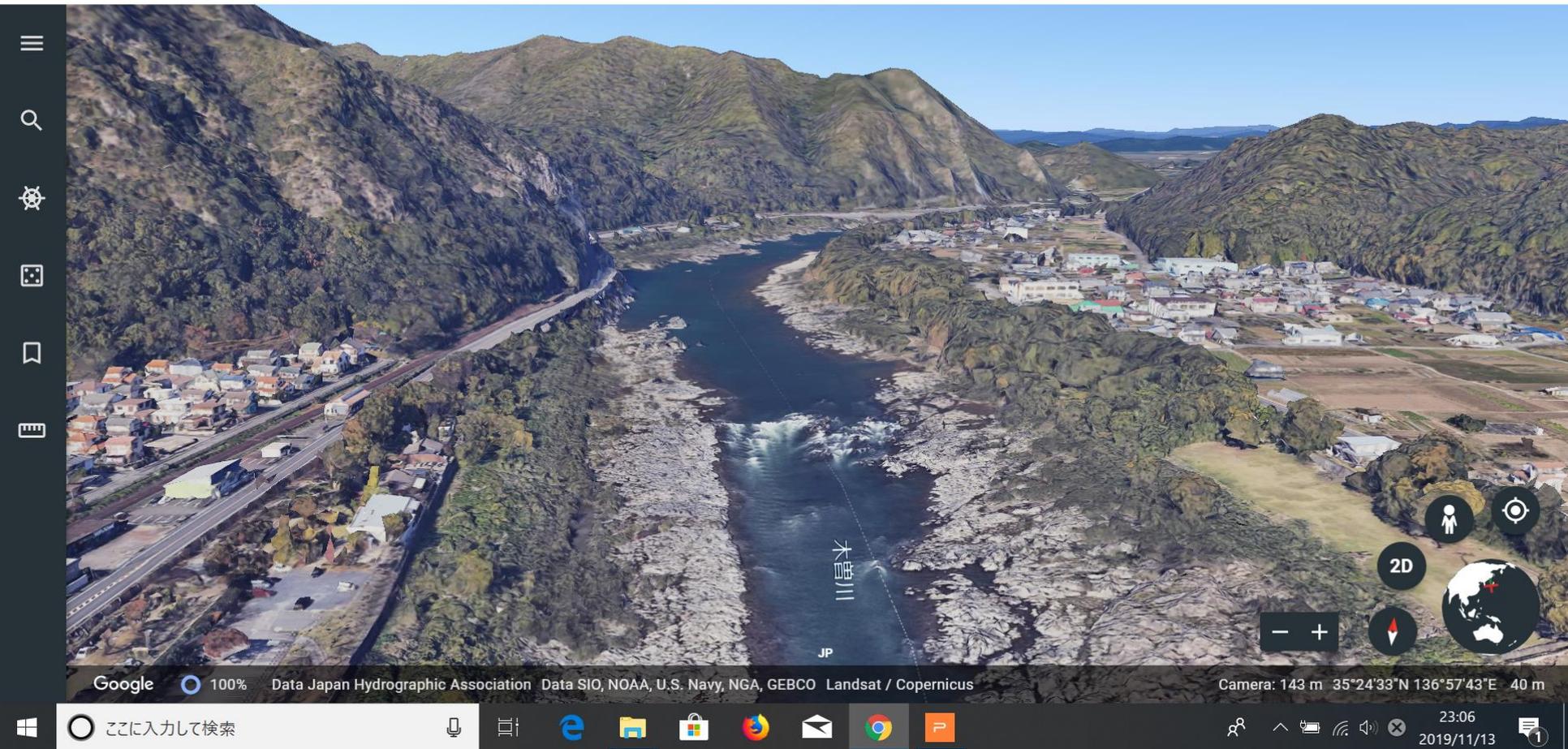
An aerial view of the Soga Sand Dunes (祖父江砂丘) in Aichi Prefecture, Japan. The image shows a large body of water, the Muro River (木曾川), flowing through the landscape. The dunes are visible as a prominent feature in the foreground. The surrounding area includes residential and agricultural land. The Google Earth interface is visible, showing various controls and information. The camera is positioned at 222 meters altitude, with coordinates 35°15'45"N 136°42'05"E and a 3-meter vertical offset. The interface also displays the Google logo, a 100% zoom level, and data sources from the Japan Hydrographic Association, LDEO-Columbia, NSF, NOAA, SIO, U.S. Navy, NGA, GEBCO, Landsat, and Copernicus. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 23:05 on 2019/11/13.

# GoogleEarth 犬山城(犬山市)

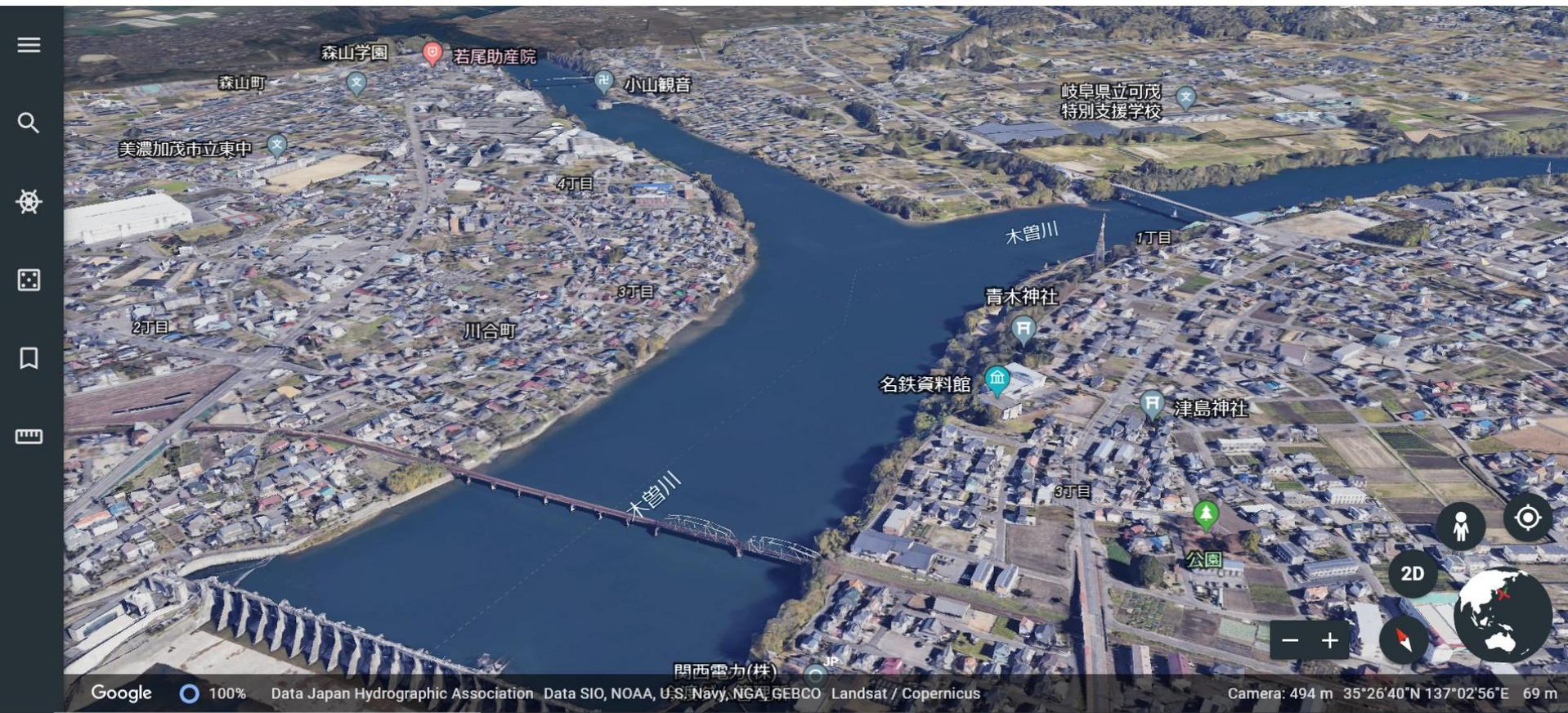


# GoogleEarth

## 栗栖地区(犬山市)

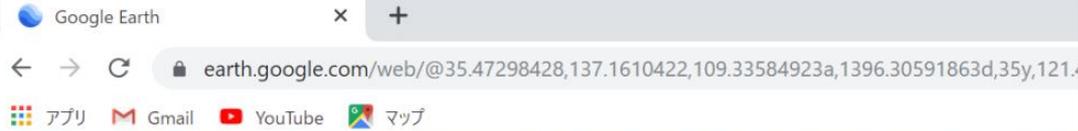


# GoogleEarth 美濃加茂市

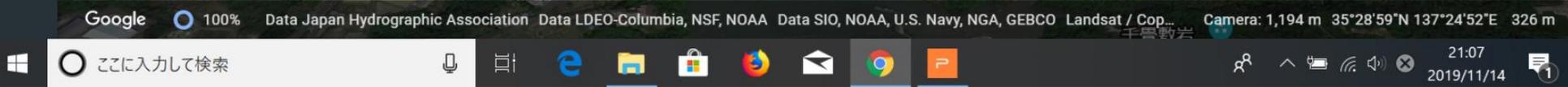


# GoogleEarth

## 八百津町

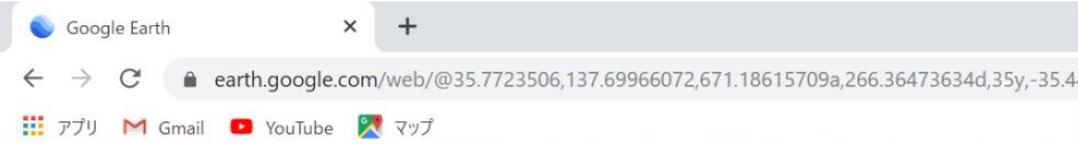


# GoogleEarth 恵那市



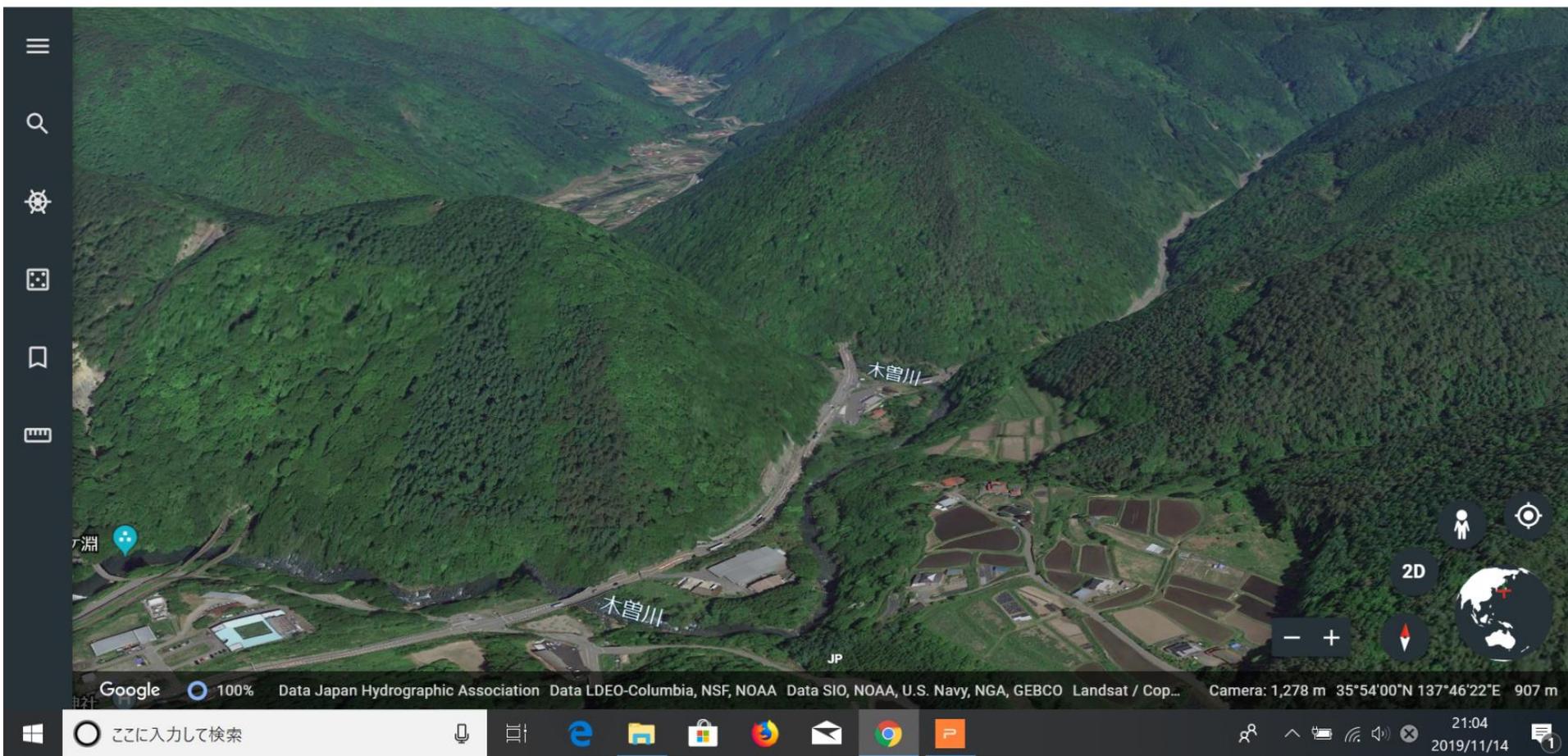
# GoogleEarth

## 寝覚の床



# GoogleEarth

## 木曾川上流



# GoogleEarth 味噌川ダム



Google Earth × +

← → ↻ earth.google.com/web/@35.97957042,137.77157578,1123.7764953a,2036.50885337d,35y,26.1

アプリ Gmail YouTube マップ

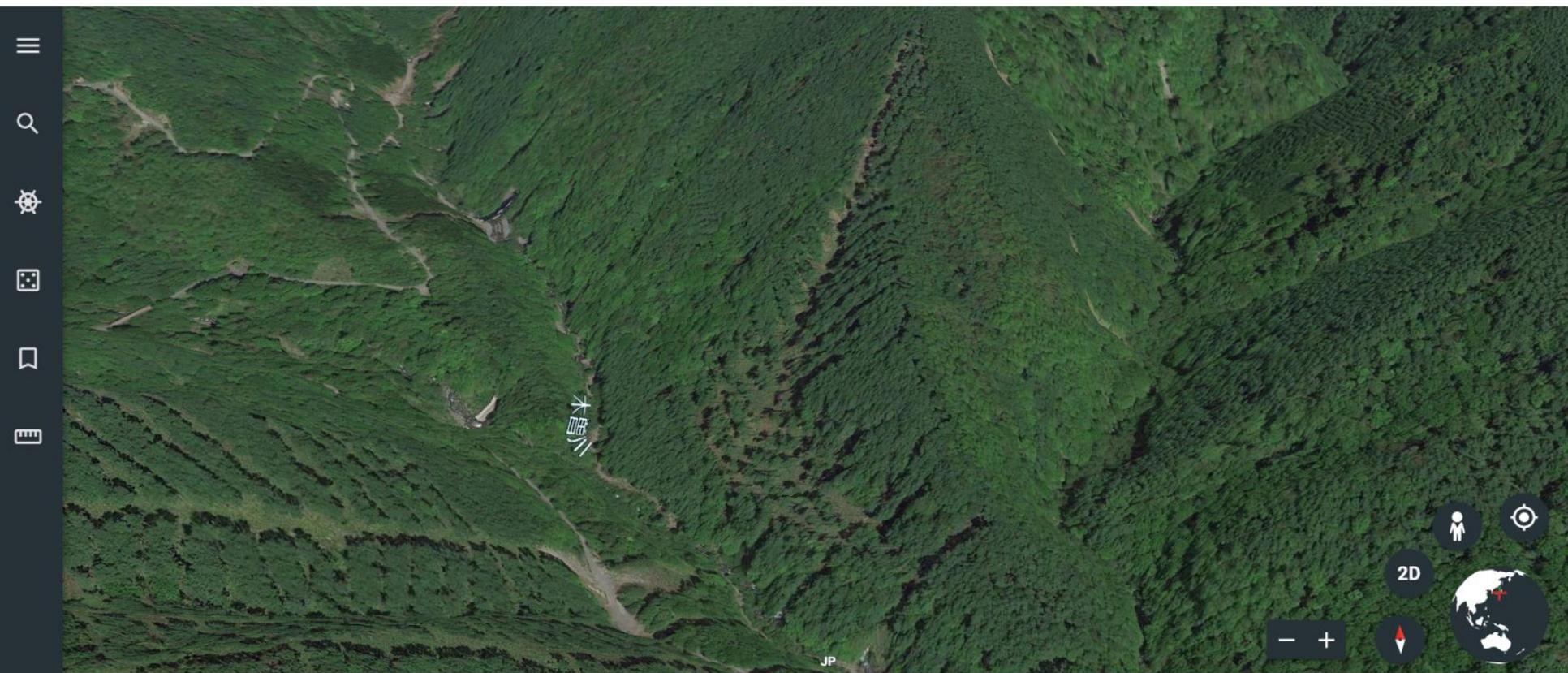
A detailed 3D view of the Miso River Dam (味噌川ダム) and its surrounding landscape. The dam is a large concrete structure across a river valley. The surrounding area is lush green with mountains and forests. Several points of interest are labeled in Japanese:

- 味噌川ダム防災資料館 (木曾川源流ふれあい館)
- 東屋 見晴らし台
- 味噌川ダム管理所
- 長野県企業局 奥木曾発電所
- 味噌川

The interface includes a search bar, navigation controls, and a status bar at the bottom showing camera altitude (1,776 m) and coordinates (35°58'20"N 137°46'22"E). The Windows taskbar is visible at the very bottom.

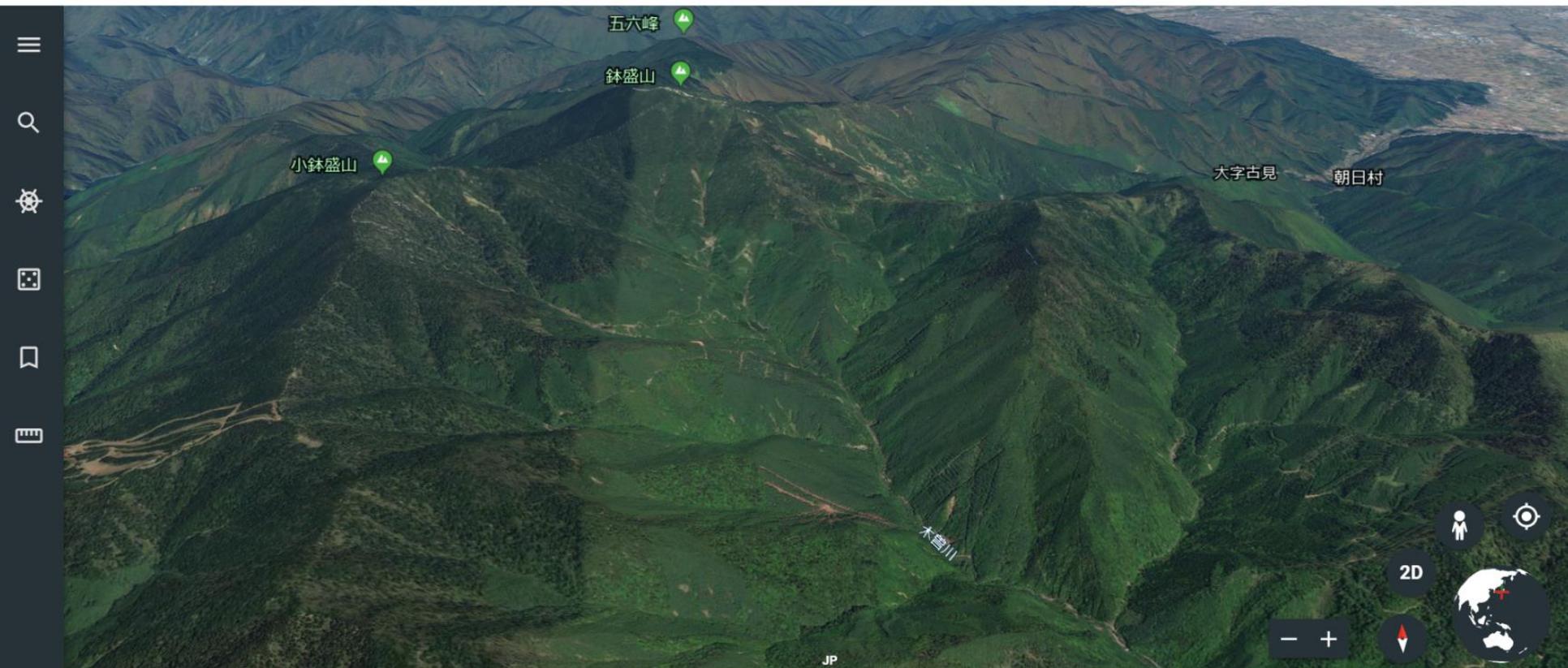
# GoogleEarth

## 木曾川源流



# GoogleEarth

## 木曾川の源流のある山





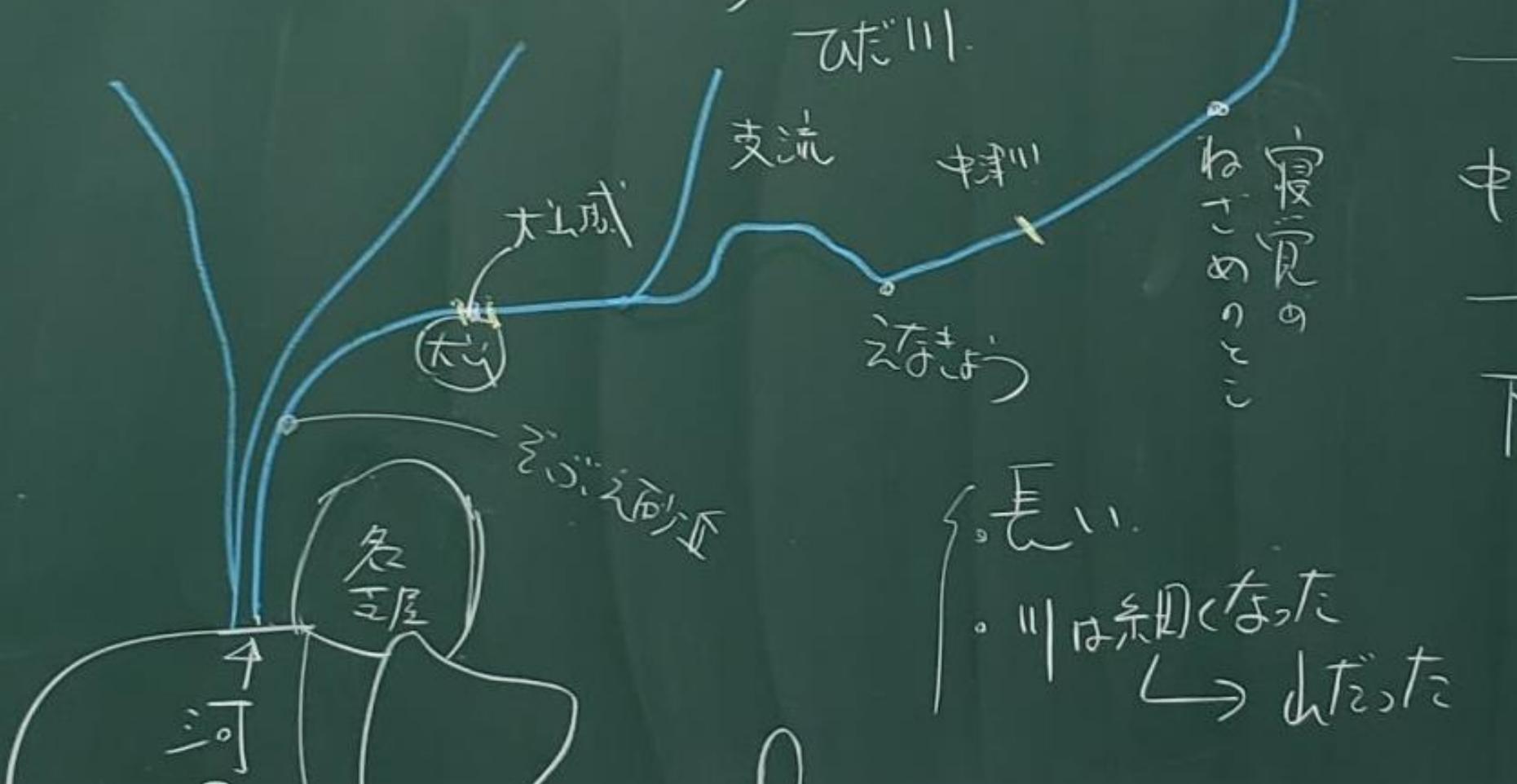
# 釧路川 【北海道】

# 黒部川 【富山県】



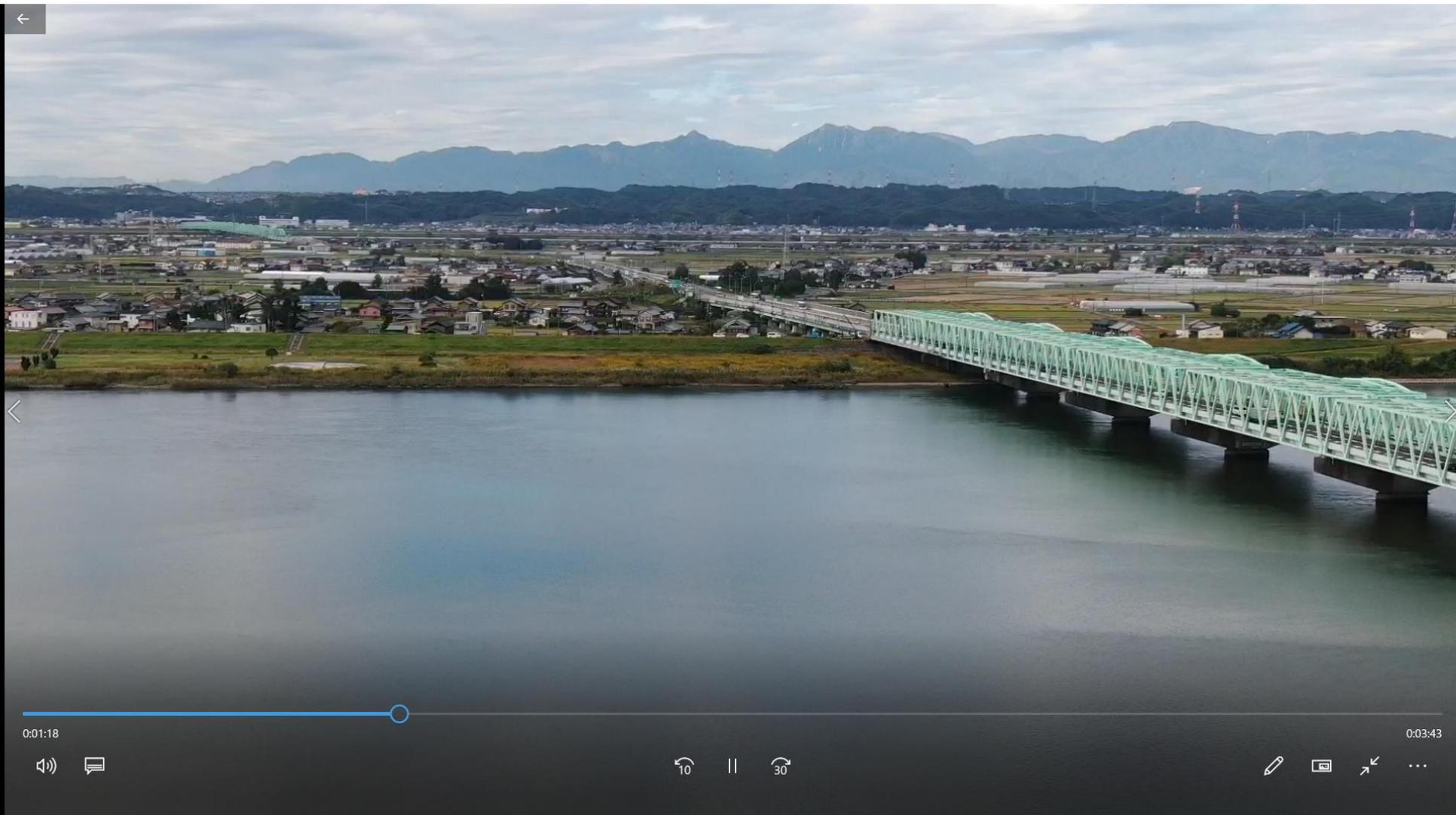
④

# 木曾川たんけんしょう

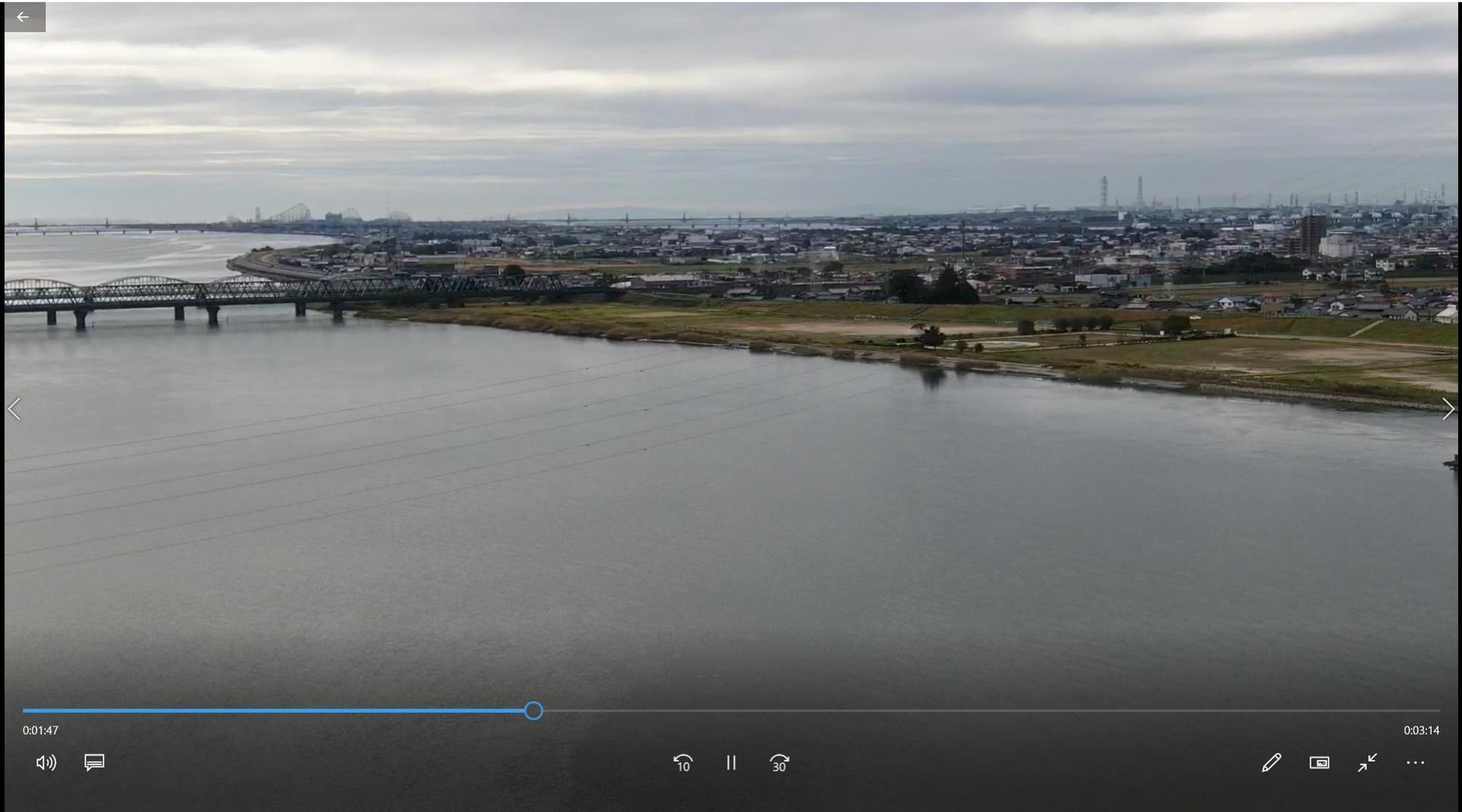


➡ 木曾川の全体像をつかむ

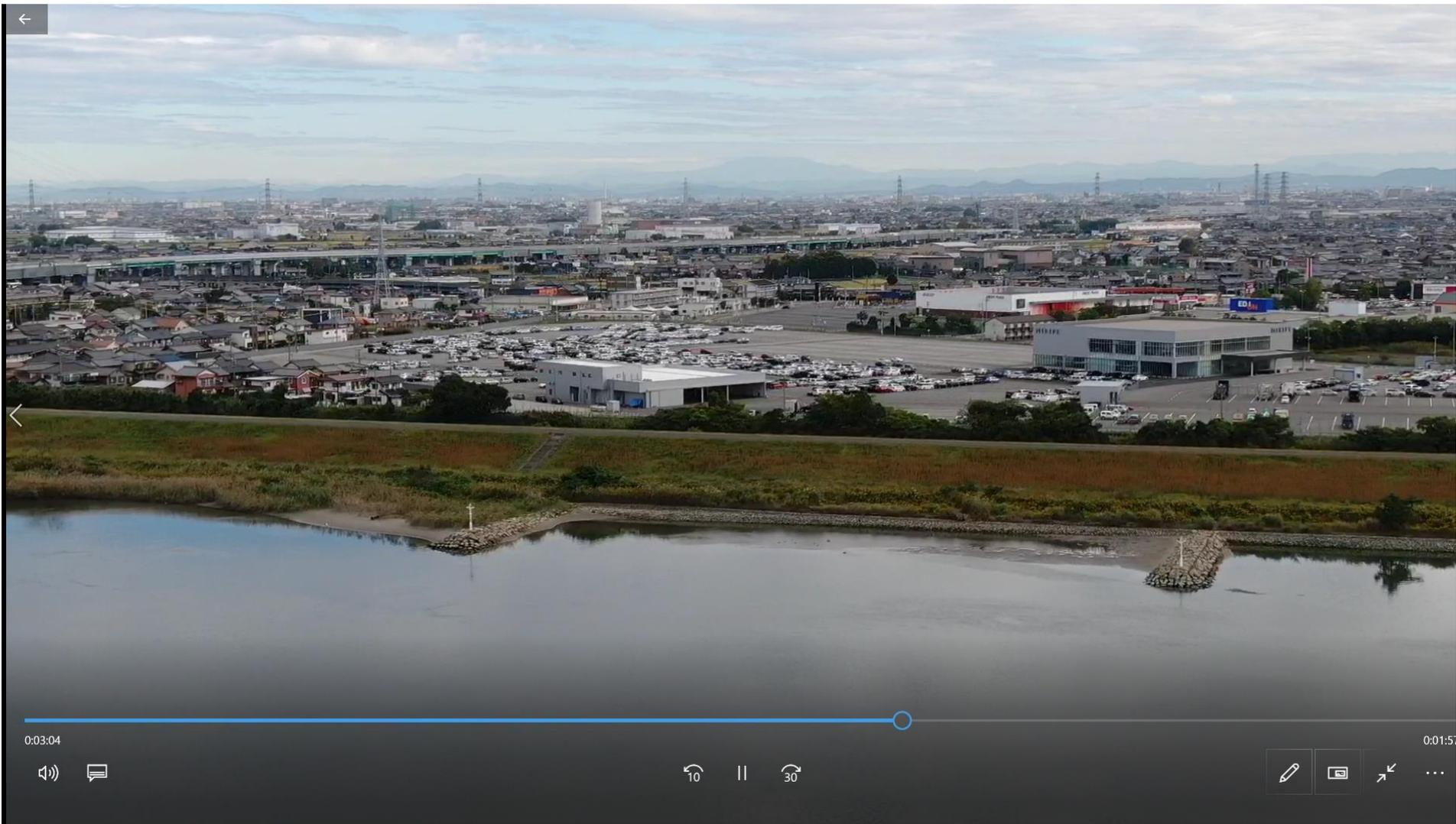
# ドローンによる撮影 IN 弥富



# ドローンによる撮影 IN 弥富



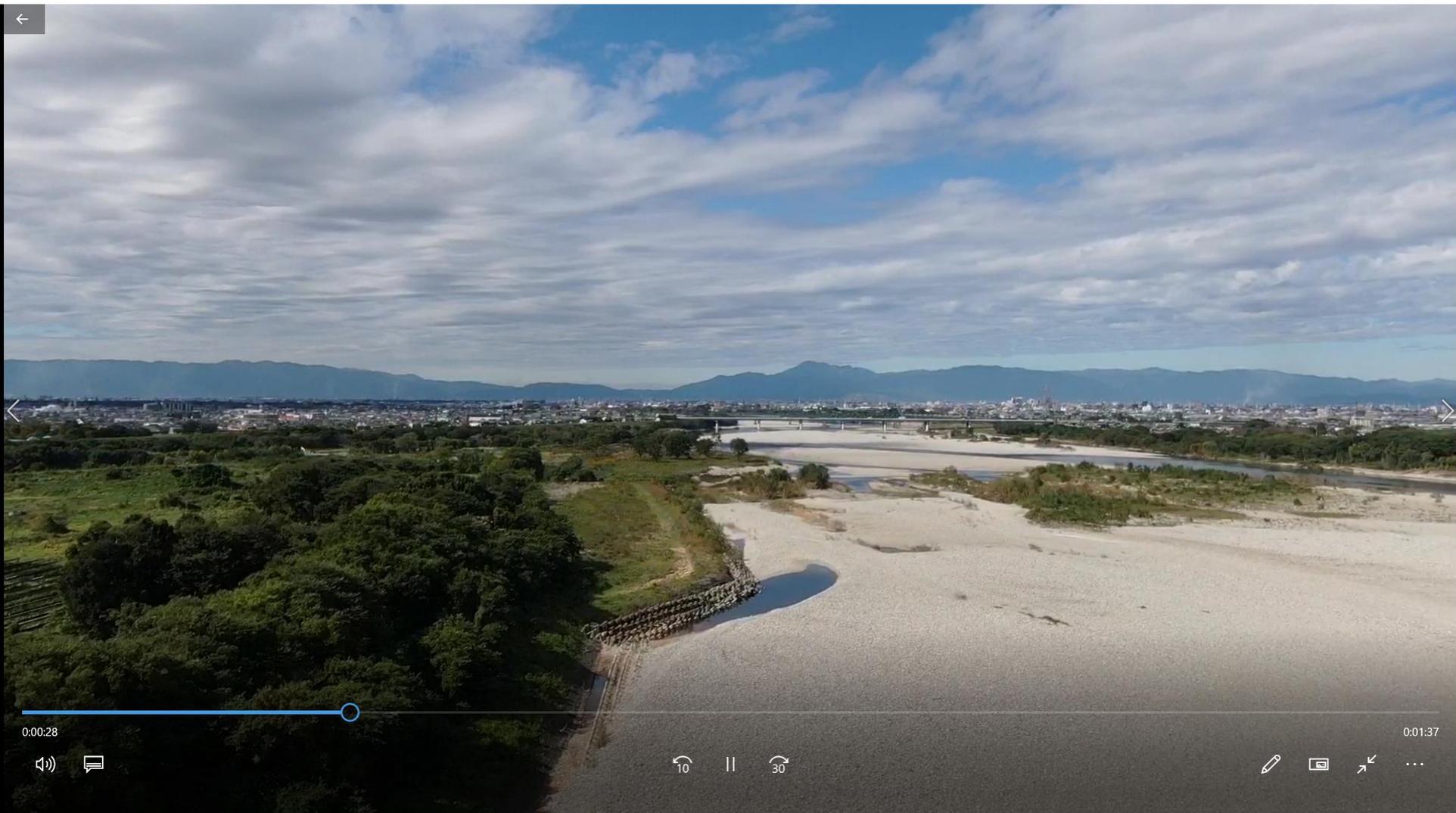
# ドローンによる撮影 IN 弥富



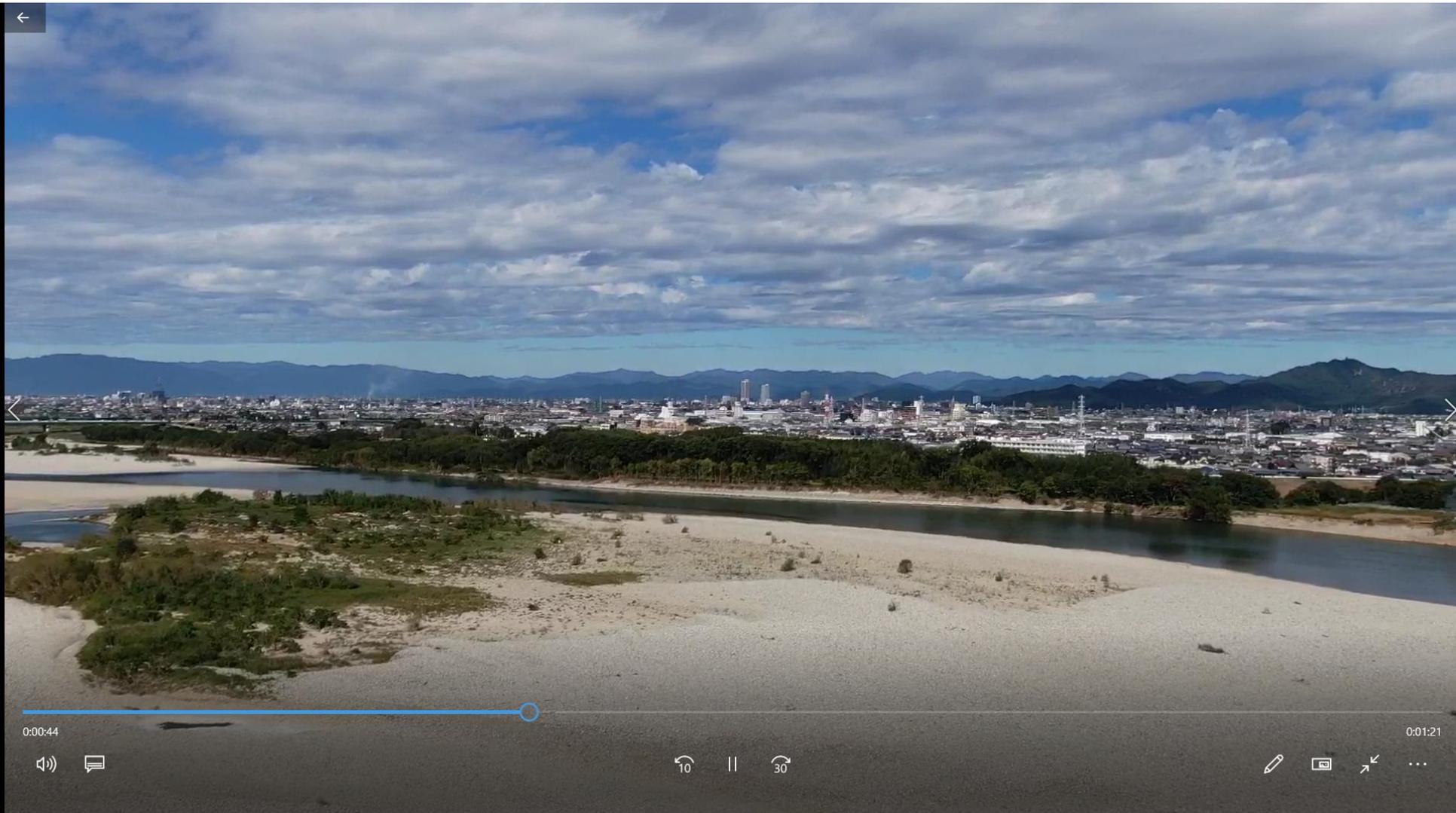
# ドローンによる撮影 IN 一宮



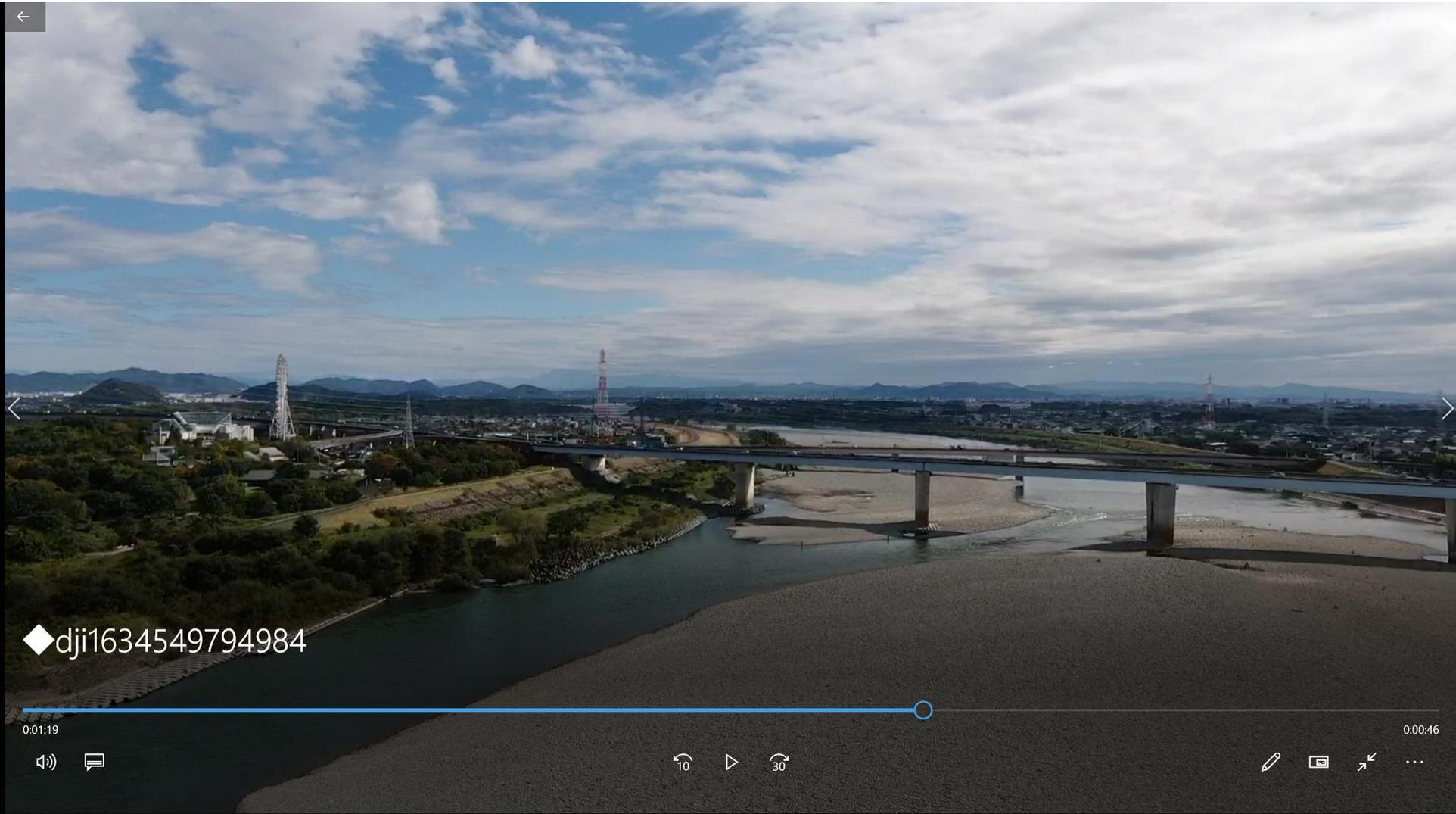
# ドローンによる撮影 IN 一宮



# ドローンによる撮影 IN 一宮



# ドローンによる撮影 IN 一宮



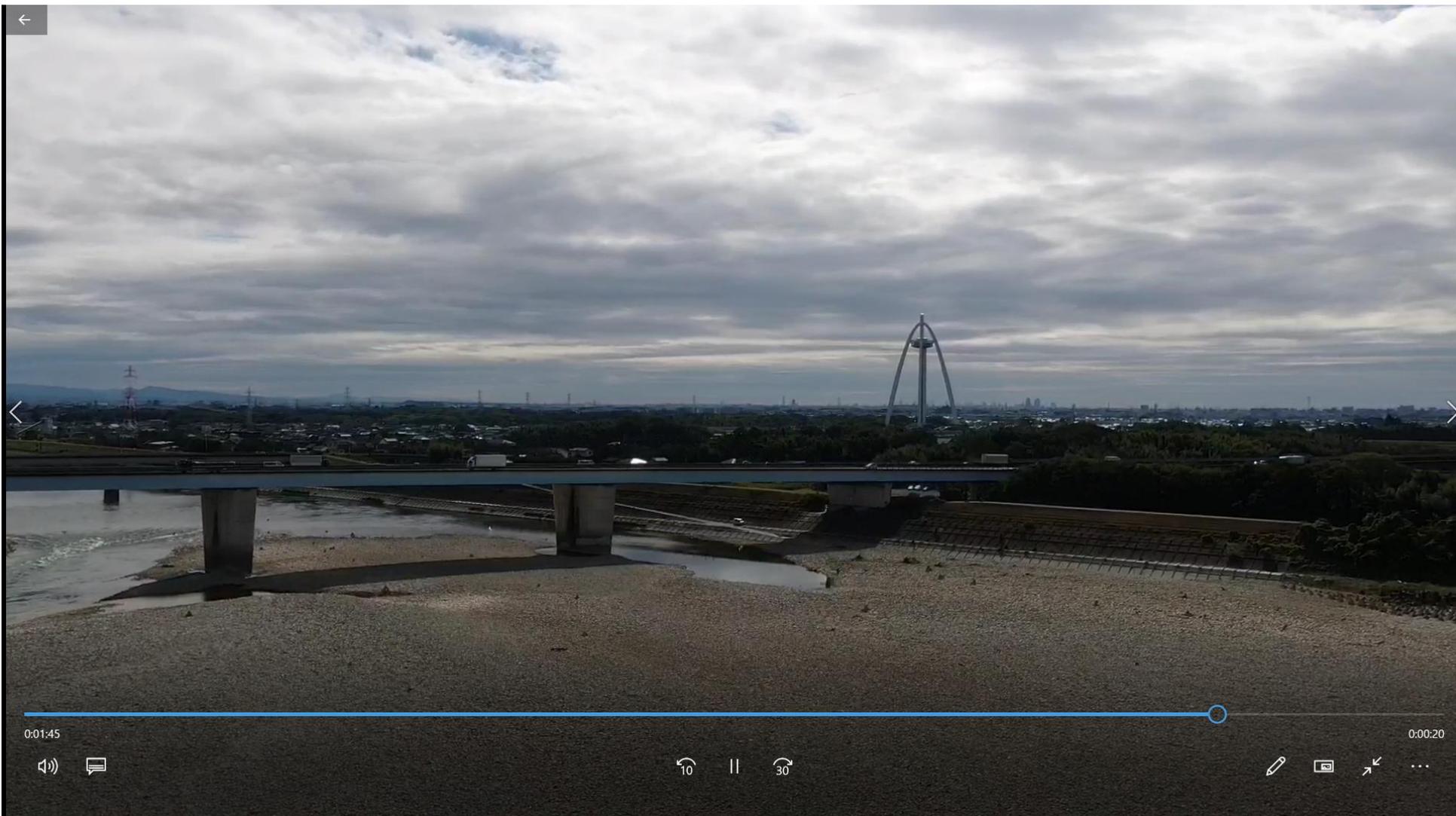
◆dji1634549794984

0:01:19

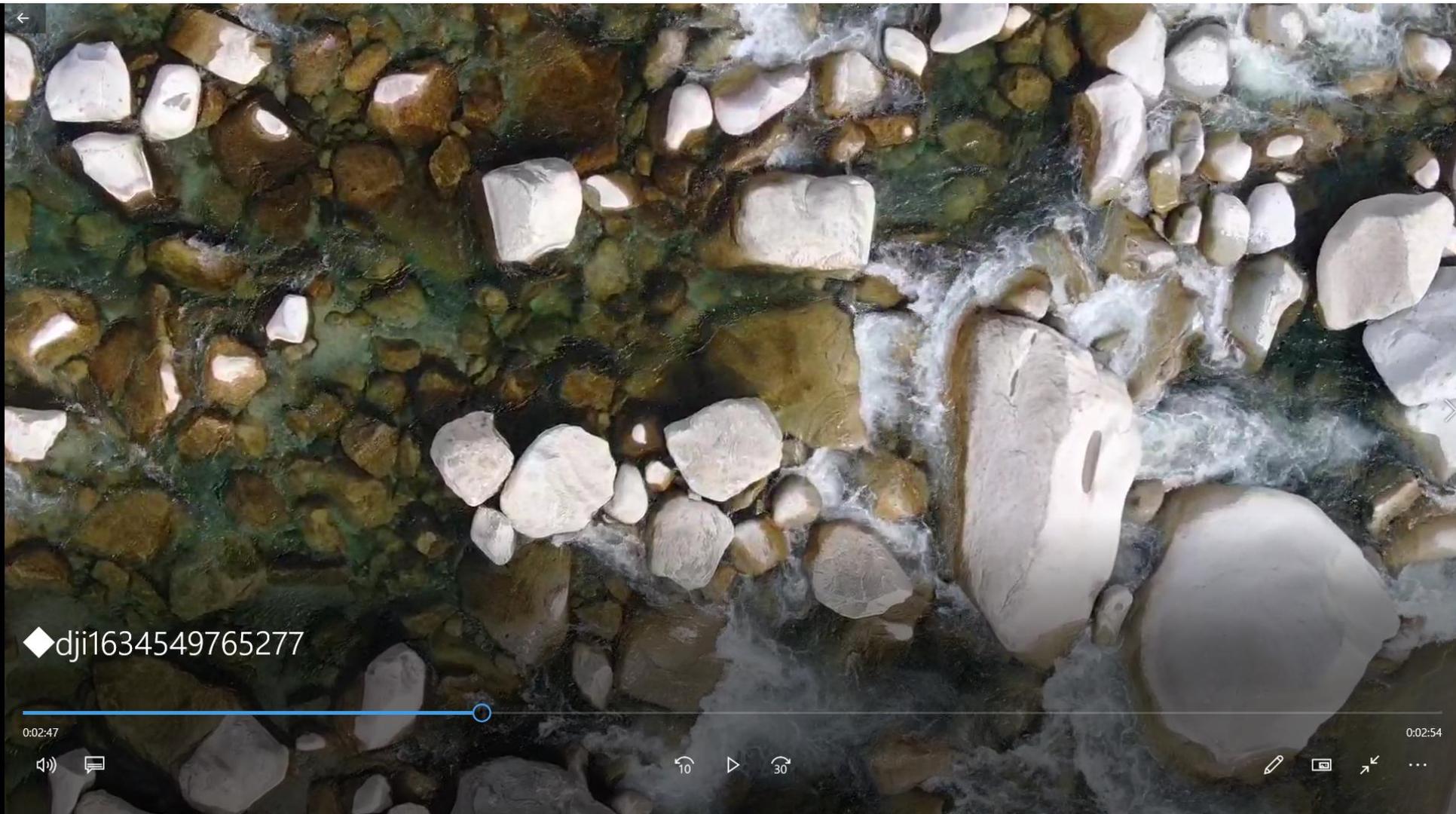
0:00:46



# ドローンによる撮影 IN 一宮



# ドローンによる撮影 IN 南木曾



◆dji1634549765277

0:02:47

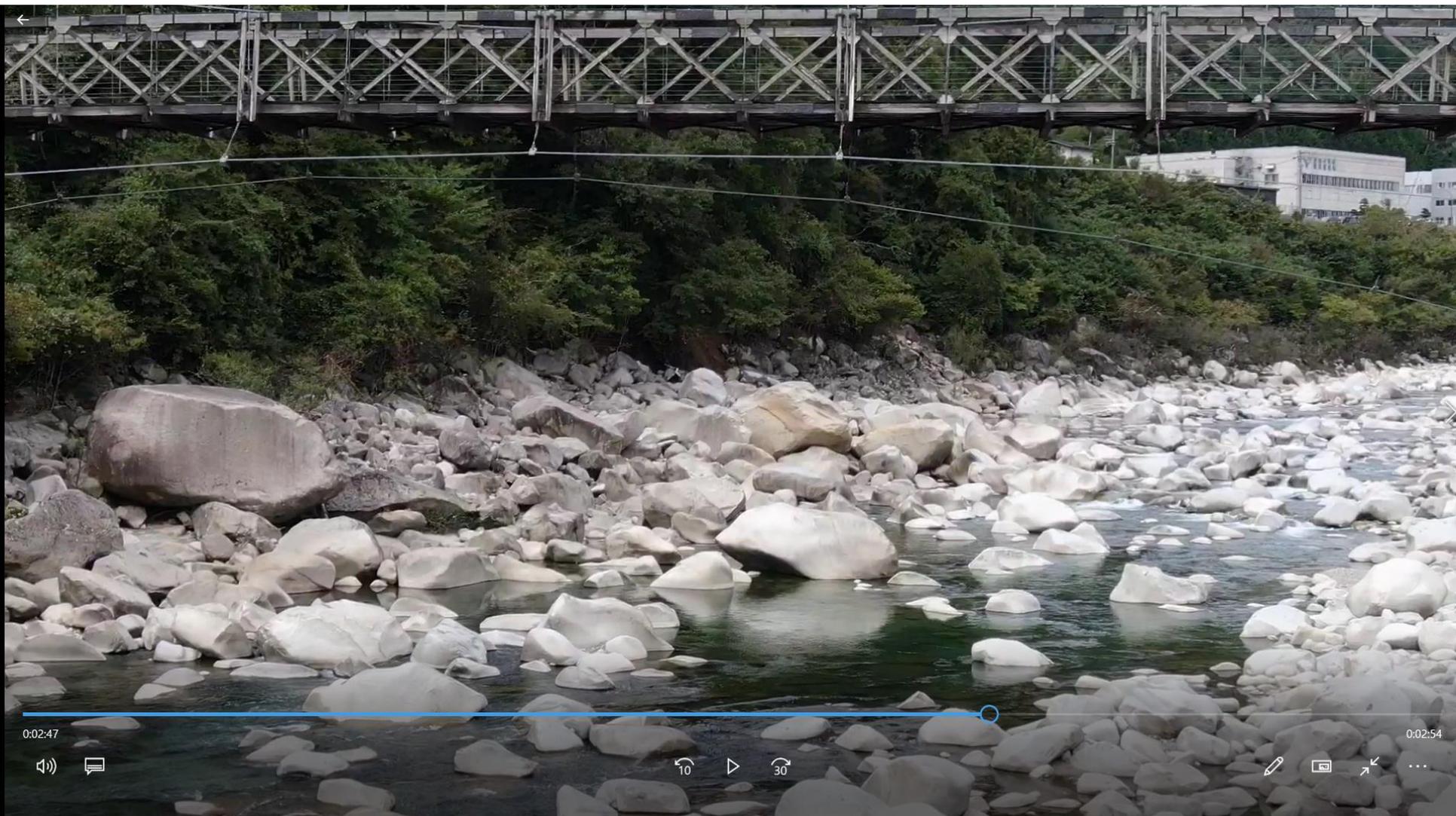
0:02:54



# ドローンによる撮影 IN 南木曾



# ドローンによる撮影 IN 南木曾



# ドローンによる撮影 IN 南木曾



④ 川の様子を詳しく調へよう

川の入り  
流れ. な



岸木	流れ速い	岩 (大中小)	
		ゴツゴツ	白
一宮	水は少ない 流れが早い	石 丸い	い
かすみ	ゆっく り	石少 ない	丸く 小さく

➡ 河原の様子をつかむ

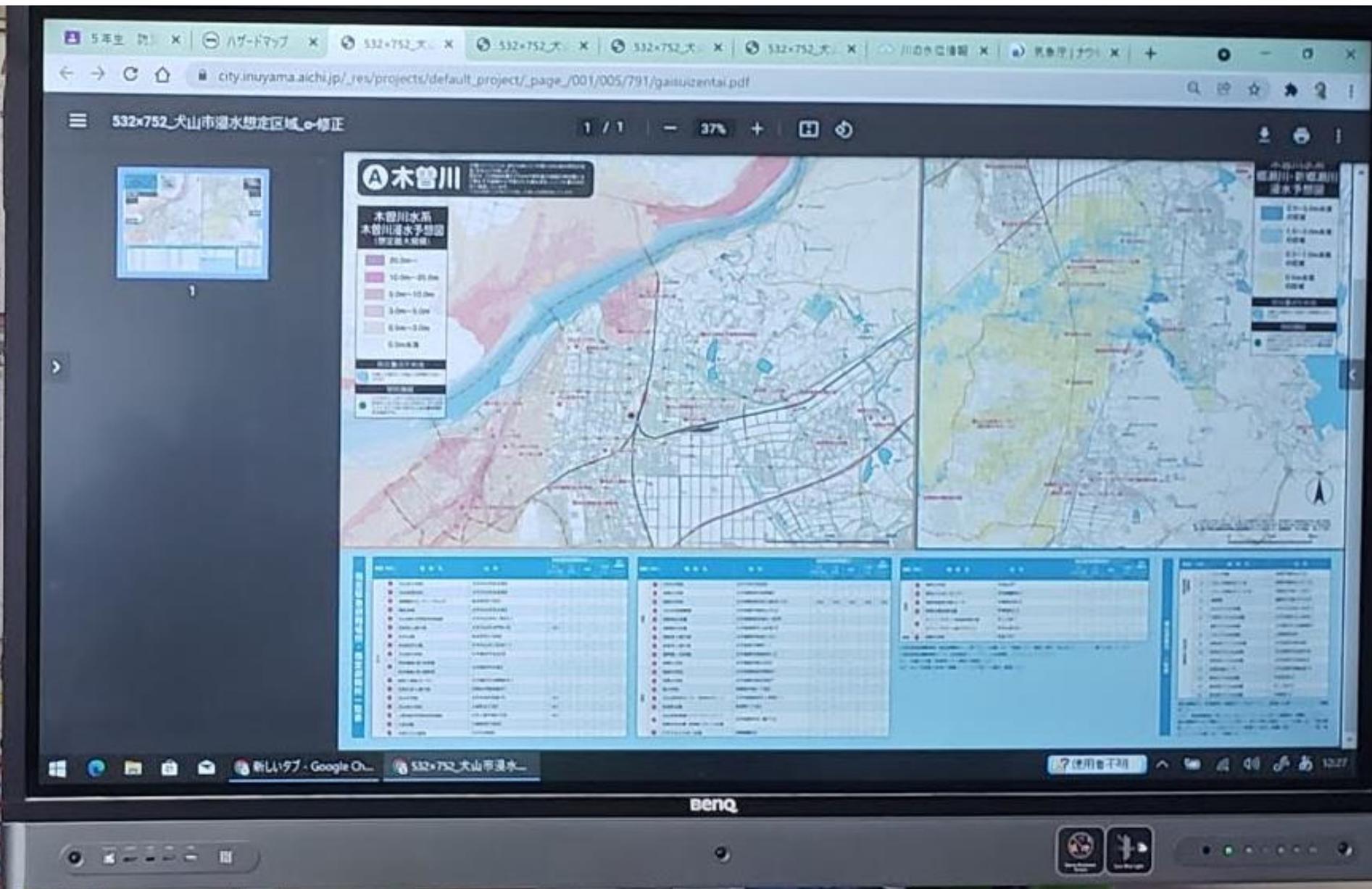
# 一番オーソドックスな 川の授業



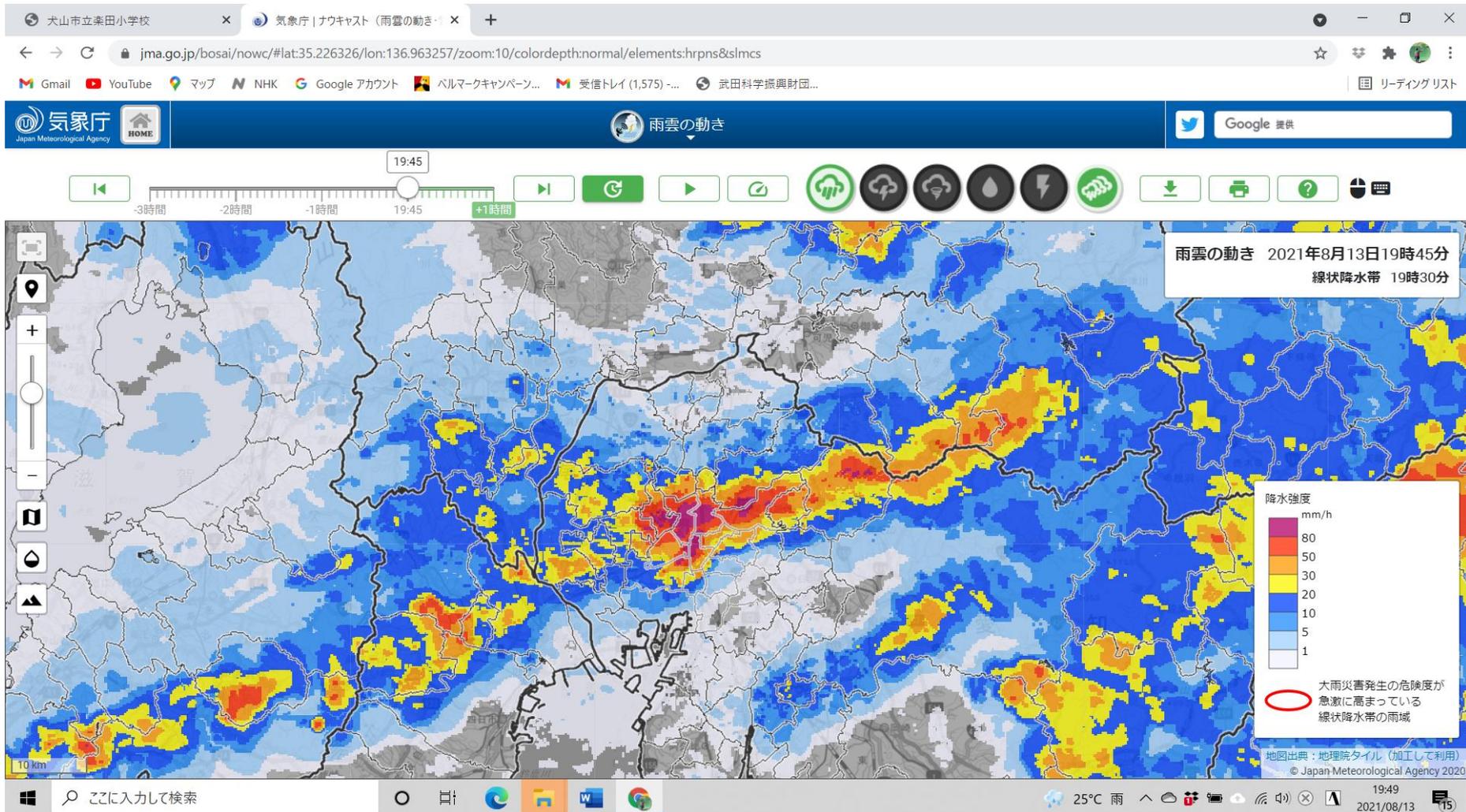
➡ 流れる水の働きをつかむ



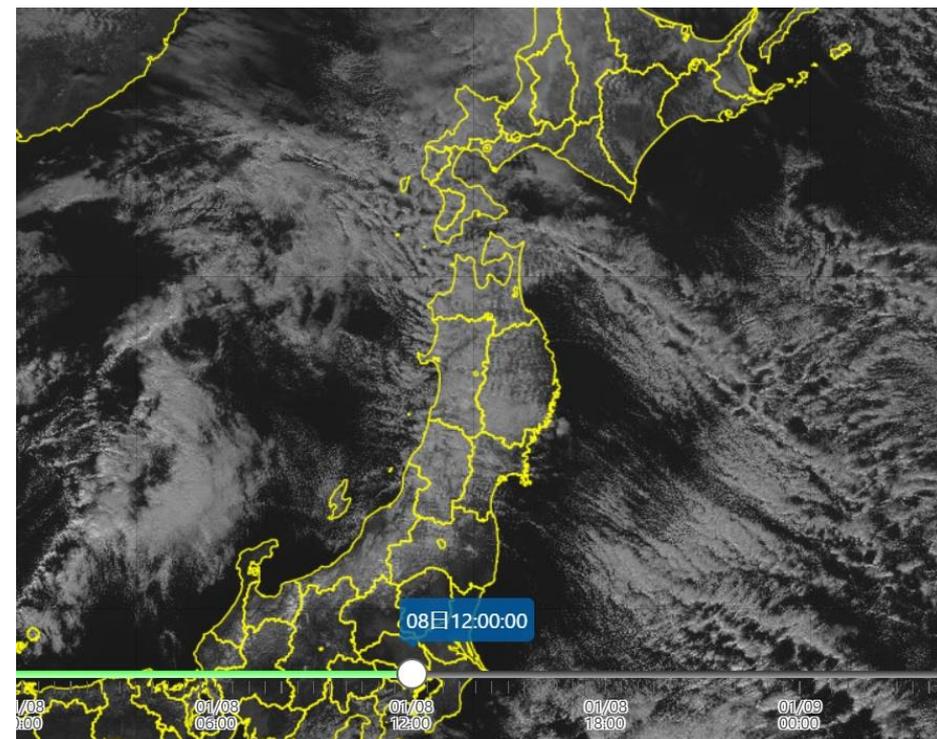
# 犬山市ハザードマップ



# 気象庁(ナウキャスト)



# 気象庁(ひまわり・アメダス)



**流れる水の働きによって身近でも  
災害が起こりえることを知る**

大土を水害から守るためにはどうすればよいか。

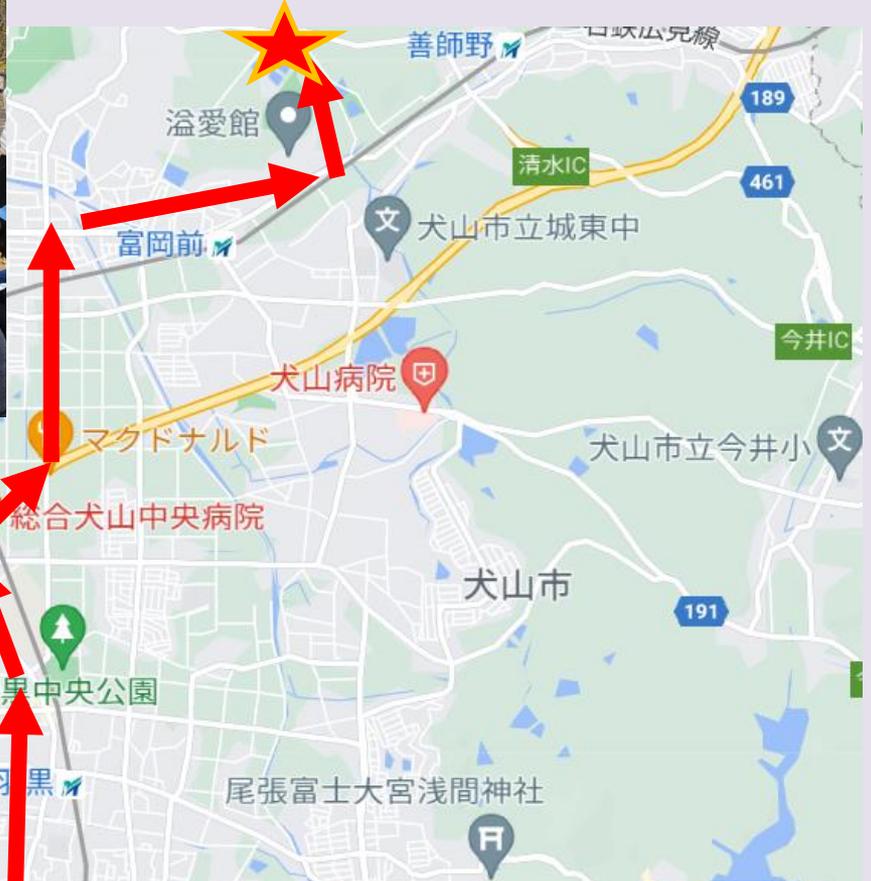
① 危険な場所を強くする ⇒ 次回

② 情報を集める ( 川の水位情報 × ドローン  
危険な場所 → 確認できる → 命が守れる。

③ 危険な場所を知る。 ハザードマップ

堤防は、土砂災害が危険。  
川はわりとOK。

# 砂防公園見学



# 砂防公園見学



# 砂防公園見学



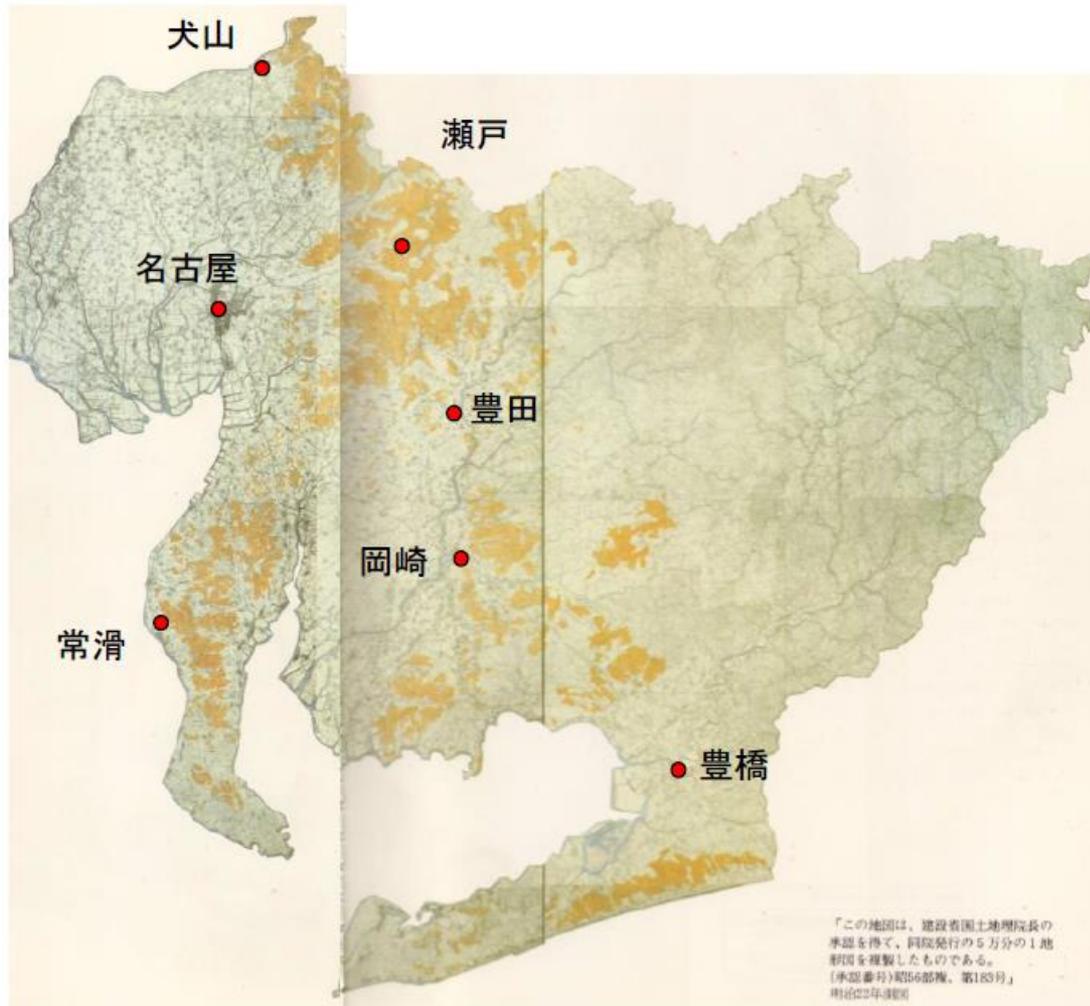
# 東大演習林出前授業



# 東大演習林出前授業



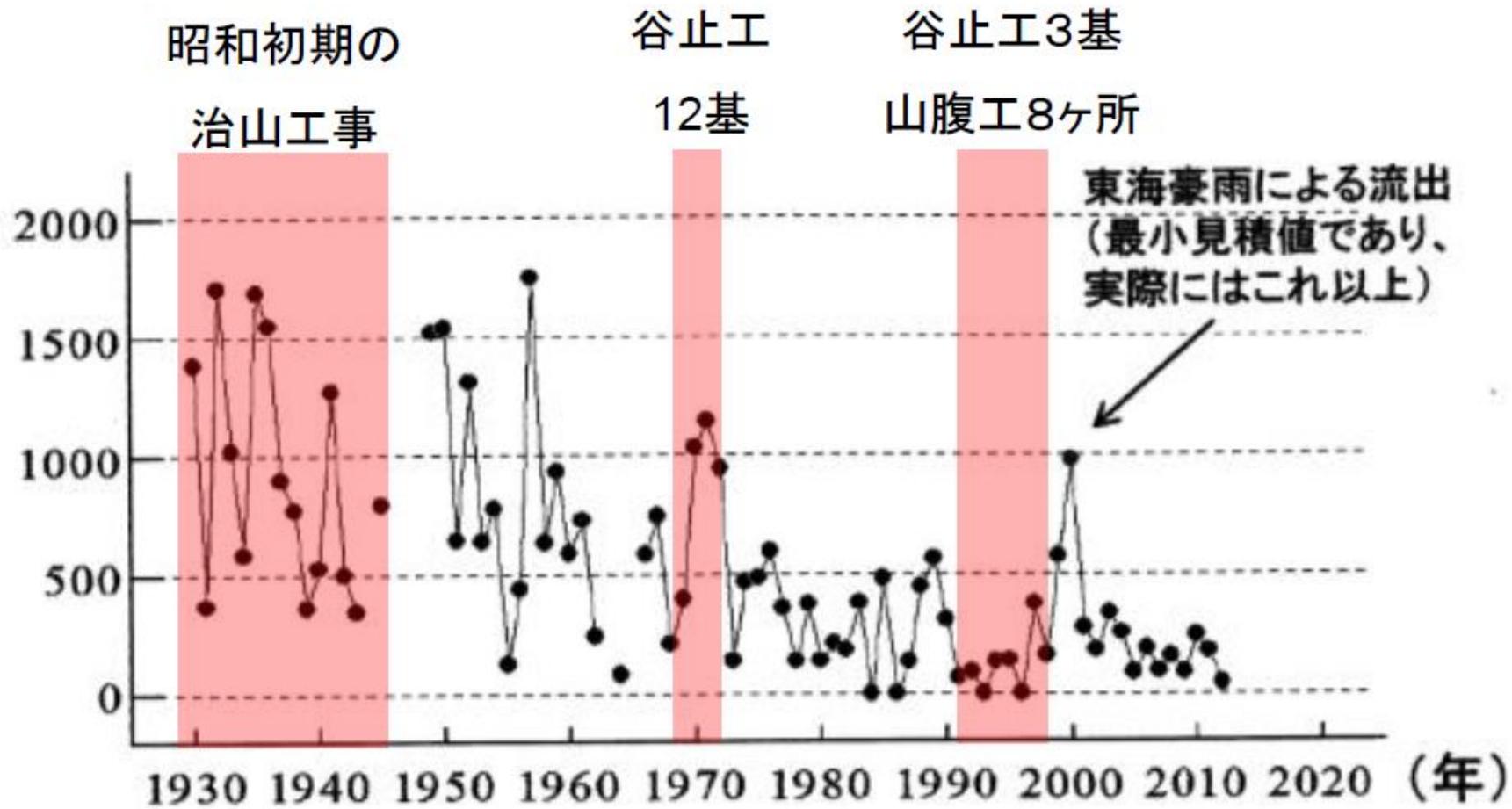
# 明治時代の愛知県下のハゲ山分布



●黄色のエリアはハゲ山を示す

- ・尾張丘陵
- ・知多半島
- ・三河南西部
- ・渥美半島

年流出土砂量(立米/年/km<sup>2</sup>)



白坂量水堰の集水域からの流出土砂量の長期変化

# 犬山の未来を作り出そう



# 防災新聞をつくらう

防災新聞

発行者

災害の危険度

避難時間と避難場所の確保

避難行動の目安

警戒レベル1

警戒レベル2

警戒レベル3

警戒レベル4

### 土砂災害

栗田には山がたくさんあるのて土砂災害が発生する場合もあります。身を中るために、知っているポイント

1. 住んでいる地区が土砂災害警戒区域かどうか

2. 雨が降りたしたら土砂災害警戒情報に注意

3. 警戒レベル4で全員避難する

砂防ダム

逆流土砂

### 砂防ダム

砂防ダムは山で発生した土砂をためます。土砂は勢いが弱くなり、下流にある家を守ります。またダムは危険な土砂が街なかを流れるのを防ぐの役割です。

土砂を調節

土砂を防ぐ

### 雨の予報用語

「強い雨」 20.5 30mm 未満

「非常に激しい雨」 50.0mm 未満

「猛烈な雨」 80.0mm 以上

圧迫感があり、息苦しく恐怖を感じる雨。都市機能か、大規模災害発生生の恐れが極めて高くなり、厳重な警戒が必要。

雨がたくさん降っている時は、予報を聞いて、気を付けて行動しましょう。

防災新聞

洪水

洪水がおきたら水がきて、しん水したり、ときにはしん水しなくて、はなさないときもあると思います。

栗田地区はどのような防災をしているのか(洪水)

栗田地区や犬山市はほかの県や市でも、やっています。ハザードマップという物のつくり、洪水や、しん水が、おきるかもしれないときに、自分が、住ま、地、い、さ、は、た、い、ら、う、ふ、か、も、れ、る、マ、プ、で、す。

ハザードマップがあると、自分の命を守れます。

洪水

ハザードマップ

栗田地区はどのような防災をしているのか(土石流)

土石流

土石流が、おきると、木が、家、を、壊、し、た、い、ま、が、壊、れ、て、お、き、る。

土石流

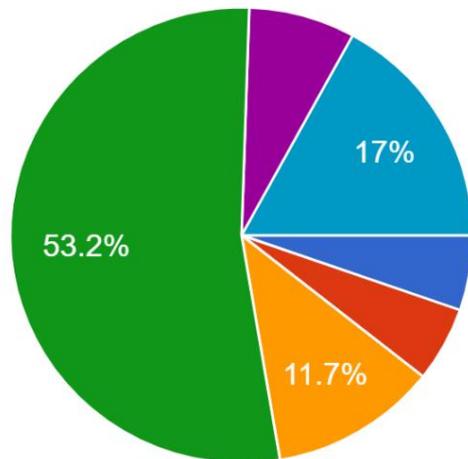
栗田地区や犬山市は、ほかの県や市でも、やっています。山の戸所にかべや、あみなど、や、た、い、い、で、す。でも、犬山市、栗田で、や、て、い、る、活、どう、は、何、す、の、で、し、う、ま、く、た、た、ふ、上、に、か、い、あ、る、か、べ、や、あ、み、で、山、を、か、ら、て、土、砂、が、落、ち、て、い、ま、は、お、き、る。

栗田は、い、い、な、い、マ、プ、が、あ、り、5、た、い、か、い、ま、で、あ、る、(お、の、栗、田、や、犬、山、で、や、て、い、る) (お、の、栗、田、は、あ、り、ま、い、ん)

# 結果 児童の声

Q 1 防災の授業を年間を通して行いました。何が印象に残っていますか

94 件の回答



- 社会 低地の暮らし
- 理科 台風
- 理科 川の氾濫
- 理科+社会 砂防ダム見学
- 理科+社会 犬山のはげ山を復活させた物語 (東京大学文水研究所の先生をお招きして)
- 社会 自然災害から暮らしを守る

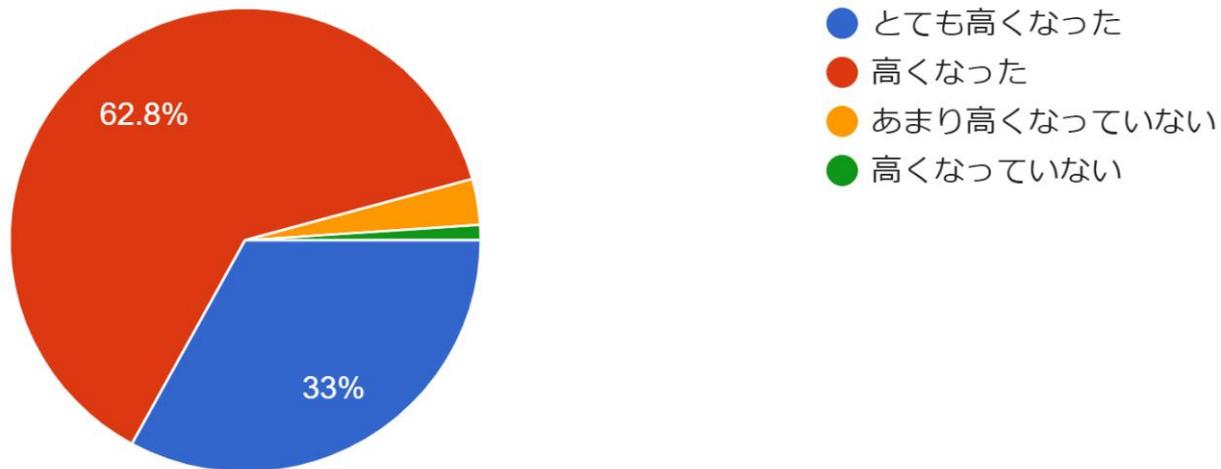


**ICTは 体験活動に勝てない**

# 結果 児童の声

Q2 これらの授業を通して、防災に対する意識は高くなりましたか

94件の回答



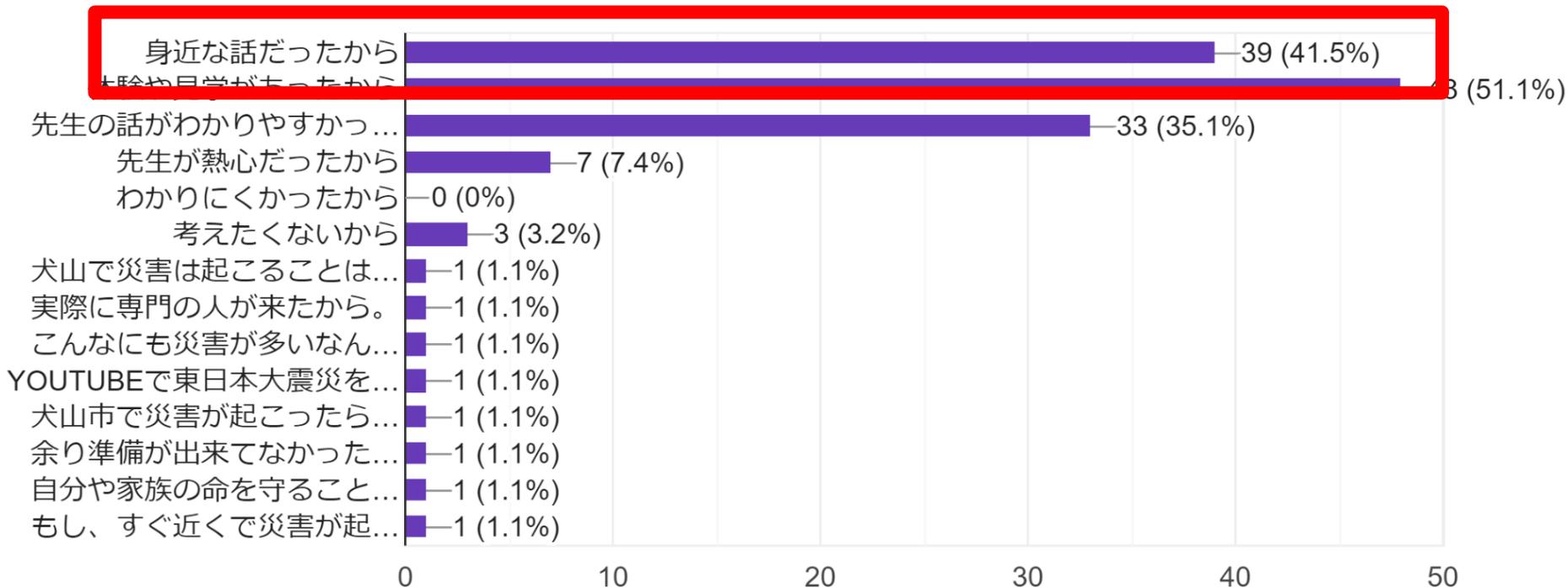
➡ **高い成果を得た**

# 結果 児童の声

Q3 Q2の理由を教えてください

94件の回答

## 複数回答可



身近な話だったから



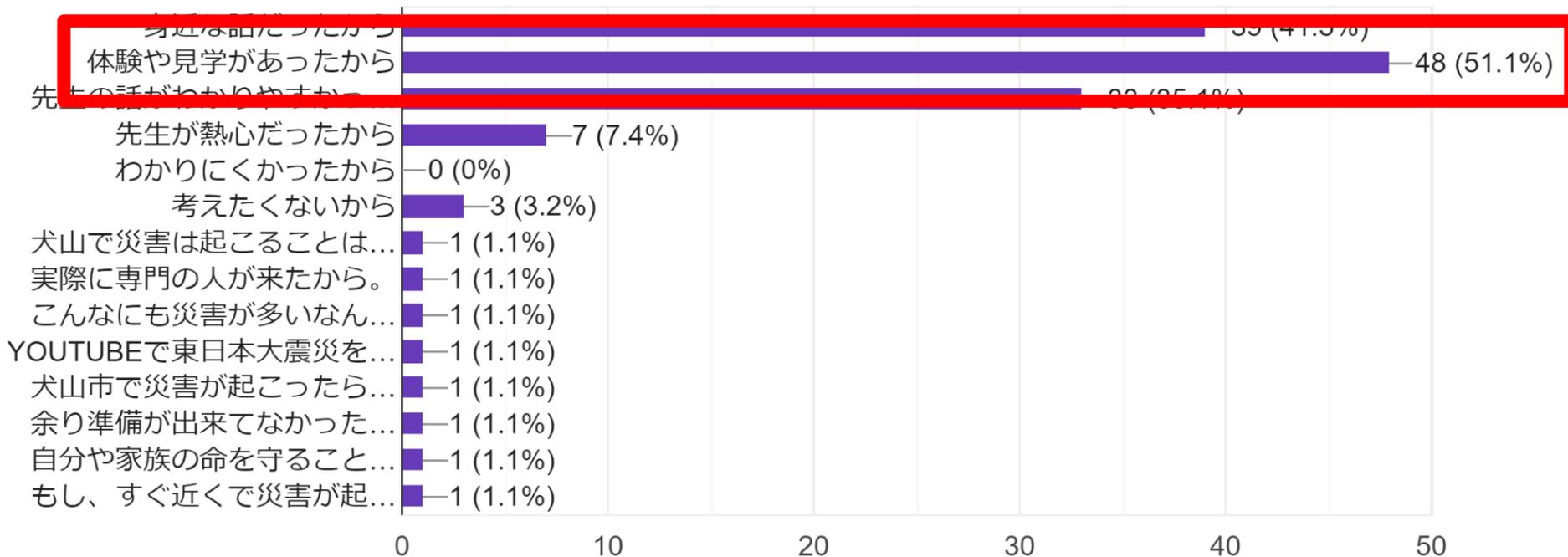
自分事として捉えることができた

# 結果 児童の声

## 複数回答可

Q3 Q2の理由を教えてください

94件の回答



体験活動を取り入れたこと

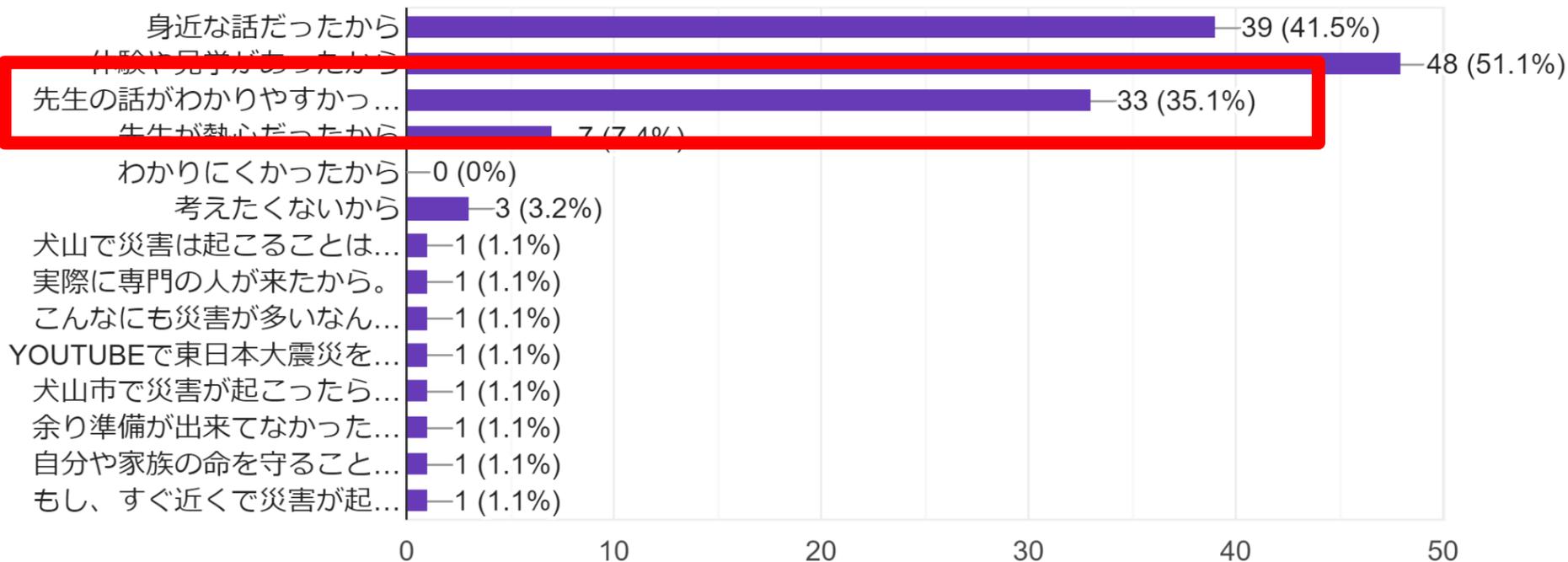


実感の伴った理解となった

# 結果 児童の声

Q3 Q2の理由を教えてください  
94件の回答

## 複数回答可



わかりやすかった内容と解答が 35%

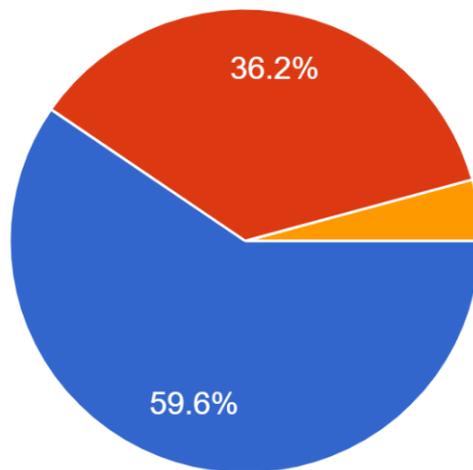


カリキュラムマネジメントの成果

# 結果 児童の声

Q 4 1年間を通して計画された防災の授業の満足度を教えてください。

94件の回答



- 満足 80点~100点
- やや満足 55点~79点
- どちらでもない 45点~55点
- やや不満足 20点~44点
- 不満足 0点~19点

➡ **高い成果を得た**

# 成果

災害を自分事として捉えるには

➡ **身近な素材の活用が必須**

地域素材の活用には

➡ **教材研究とカリキュラムマネジメントが必須**

主体的な学びに向かうには

➡ **体験的な学びを取り入れることが必須**

物理的な課題をクリアーするには

# 成果

災害を自分事として捉えるには

➡ **身近な素材の活用が必須**

地域素材の活用には

➡ **教材研究とカリキュラムマネジメントが必須**

主体的な学びに向かうには

➡ **体験的な学びを取り入れることが必須**

物理的な課題をクリアするには

➡ **ICTの活用が必須**

# 総合的な学習と教科を絡めたカリマネ

## Let's プロテクト 犬山 ～災害に強い街づくり～

4年生 我が町の自然災害を知ろう

➡ 土砂災害・水害の危険性がある

5年生 街を守るためには、どんな場所を強くしなくてはならないのか

➡ 砂防ダムをつくる・森を守ること

6年生 危険なのは河川だけじゃない！

➡ 地震も起こりえる

地域には、**まだまだ**、教育資源が眠っており、それらを地域と相談しながら展開する

持続可能な取り組みに向けて

- ①カリキュラムマネジメント
- ②ICTの活用
- ③現職教育

ご視聴ありがとうございました。