

# 環境の変化から見た都市の成り立ち

## 大谷具幸（工学部 社会基盤工学科 環境コース）

1. 環境コースで対象とする「環境」について
2. 環境の変化から見た都市の成り立ち  
（岐阜大学柳戸キャンパスの場合）
3. 大学での学びと高校の科目の結びつき

岐阜大学の講義資料を使いながら、説明します

# 問題：写真の中に何が見えますか？

都市

川

# ちょっと変わった見方をしてみましょう



都市



地表面

地下水

地下の  
地層

こんな環境の上に都市がつくられています

4



# 環境って何だろう？

広辞苑によると、  
環境【かんきょう】

1. めぐり囲む区域。
2. 四囲の外界。周囲の事物。特に、人間または生物をとりまき、それと相互作用を及ぼし合うものとして見た外界。自然的環境と社会的環境とがある。「恵まれた一に育つ」



# 社会基盤工学とは

## Civil Engineering／市民工学／土木工学

市民のために、自然科学や数学を人の役に立つ実用的な分野に応用する学問分野

### Civil Engineerの仕事(例)

- ▷ 自然災害から人命や社会を守る
- ▷ 豊かな環境を保全し創造する
- ▷ 安全でおいしい水を供給する
- ▷ エネルギーを安定供給する
- ▷ 便利で快適な交通を確保する

安全で快適な生活・活動を支え、環境や施設を創造する総合工学



人々の安全な暮らしを支えたい！  
社会のみんなを守る縁の下の力持ちになりたい！  
—公共心あふれる人材—

# 環境コースの概要

- 自然と調和した地域の創造や持続可能な開発を行うために必要な知識や技術を習得し、地域に密着したまちづくりから地球環境の保全まで、幅広い分野で活躍できる技術者を養成します。



# 写真の中に何が見えますか？

岐阜大学

自然豊かな  
里山

鳥が  
いるかも

おだやかな  
流れの川

魚が  
いるかも

# 別の見方をしてみましよう

An aerial photograph of a wide river with a dam in the center. The river is dark blue, and the dam is a long, narrow strip of green grass. In the background, there are mountains and a town with several buildings and power lines. Three orange speech bubbles are overlaid on the image, each containing text.

高速道路の  
トンネル工事

キャンパス建設  
に伴う盛土

流路変更  
した河川

- 地形図（新版・旧版） 国土地理院 1:50000, 1:25000など
- 旧版地形図 古今マップ on the web（埼玉大学 谷 謙二 先生作成）（明治以降の国土地理院地形図を閲覧可能）<http://ktgis.net/kjmapw/>
- 空中写真 国土地理院：地図・空中写真閲覧サービス（1945年以降の空中写真を閲覧可能）  
<http://mapps.gsi.go.jp/>
- 地質図 産業技術総合研究所地質調査総合センター地質図navi <https://gbank.gsj.jp/geonavi/>

1年生向け  
講義の資料

今昔マップ on the web

時系列地形図閲覧サイト「今昔マップ on the web」

埼玉大学教育学部 谷 謙二 (人文地理学研究室)

検索 使用上の注意 使用データ デスクトップ版

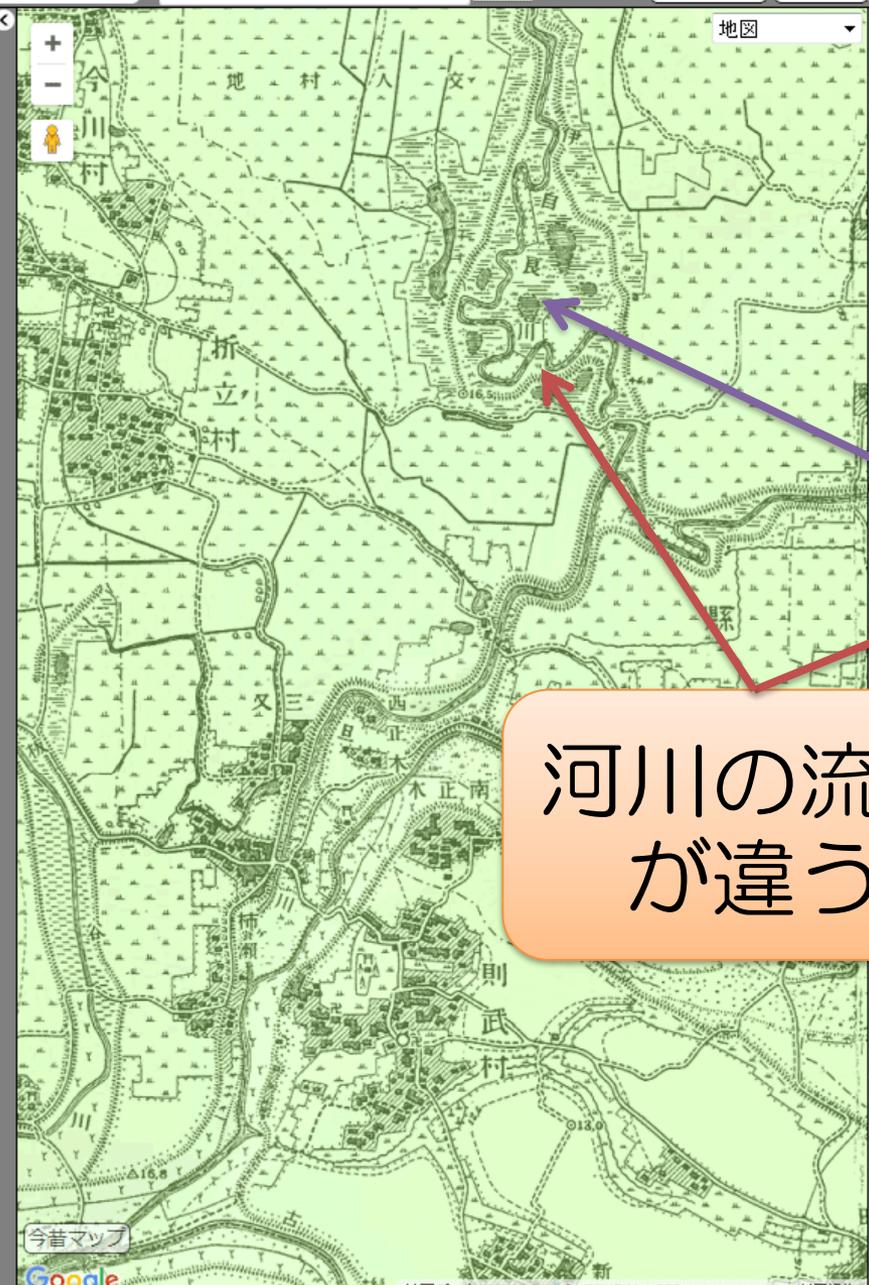
- 2画面表示
- 図郭線表示
- 現在地表示
- 現在地中心
- 軌跡 GPX

凡例表示 共有

不透明度  
標高 40%  
地図 100%

データセット選択  
中京圏編

- 1888~1898年
- 1920年
- 1932年
- 1937~1938年
- 1947年
- 1959~1960年
- 1968~1973年
- 1976~1980年
- 1984~1989年
- 1992~1996年
- 地理院地図
- 非表示



河川の流路  
が違う

キャンパスは  
元は湿地帯



古い流路  
のなごり

古くからの  
住宅地



低地

キャンパス建設に伴う盛土

わずかに高い地域

わずかに高い地域



低地

キャンパス建設に伴う盛土

黒野城

断面図

操作方法  
地図上をクリック(タップ)して経路を指定  
指定をクリア  
又は既存のGeoJSON,KMLファイルを選択  
参照... ファイルが選択されていません。

# 盛土したキャンパス

3年生向け  
実験の資料



# 岐阜大学・鵜ヶ池ボーリング掘削

3年生向け  
実験



# 岐阜大学・鶴ヶ池ボーリング掘削

3年生向け  
実験



# 地震波による地下探査

3年生向け  
実験

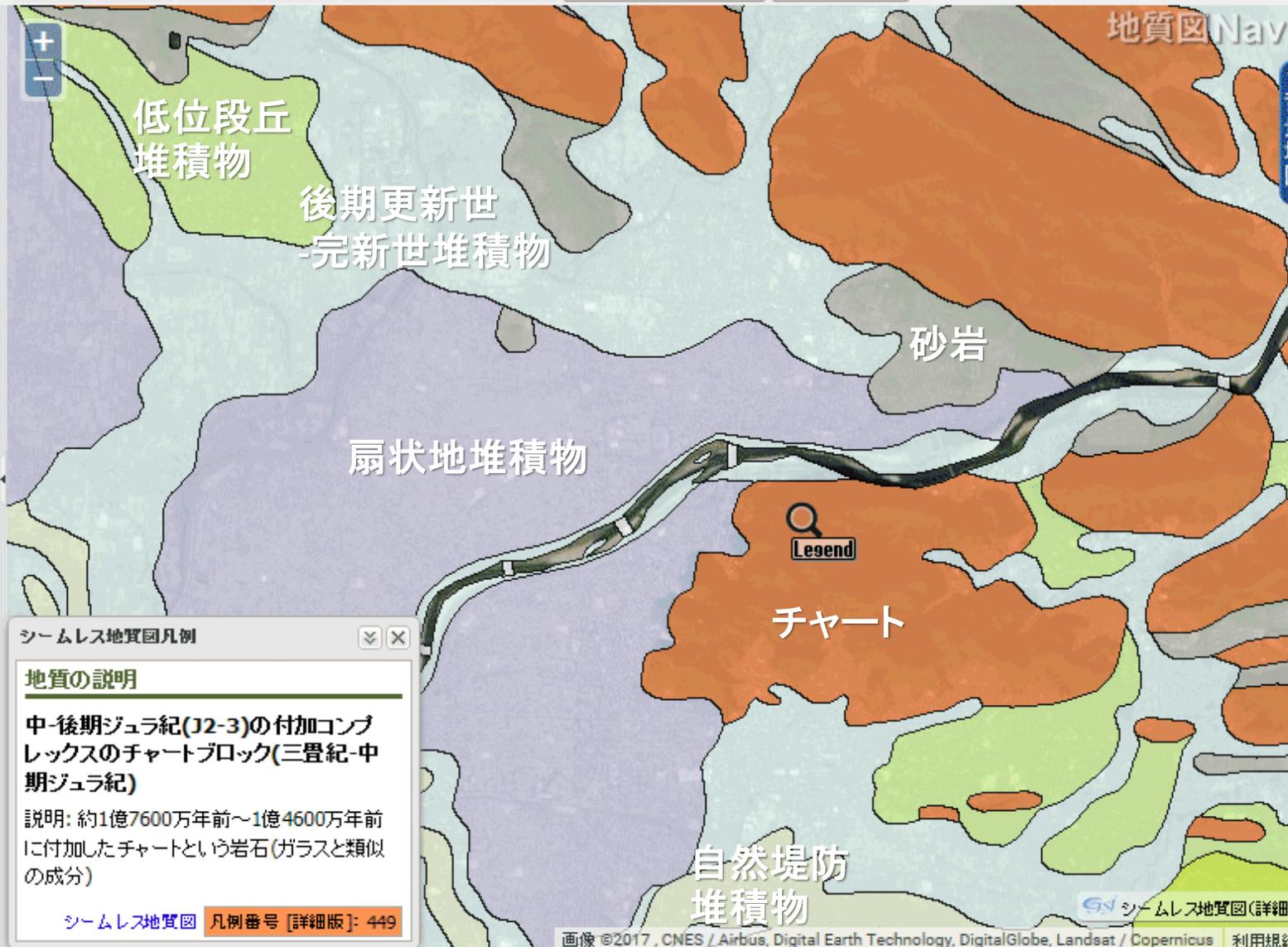


# 岐阜大学正門前の坂道

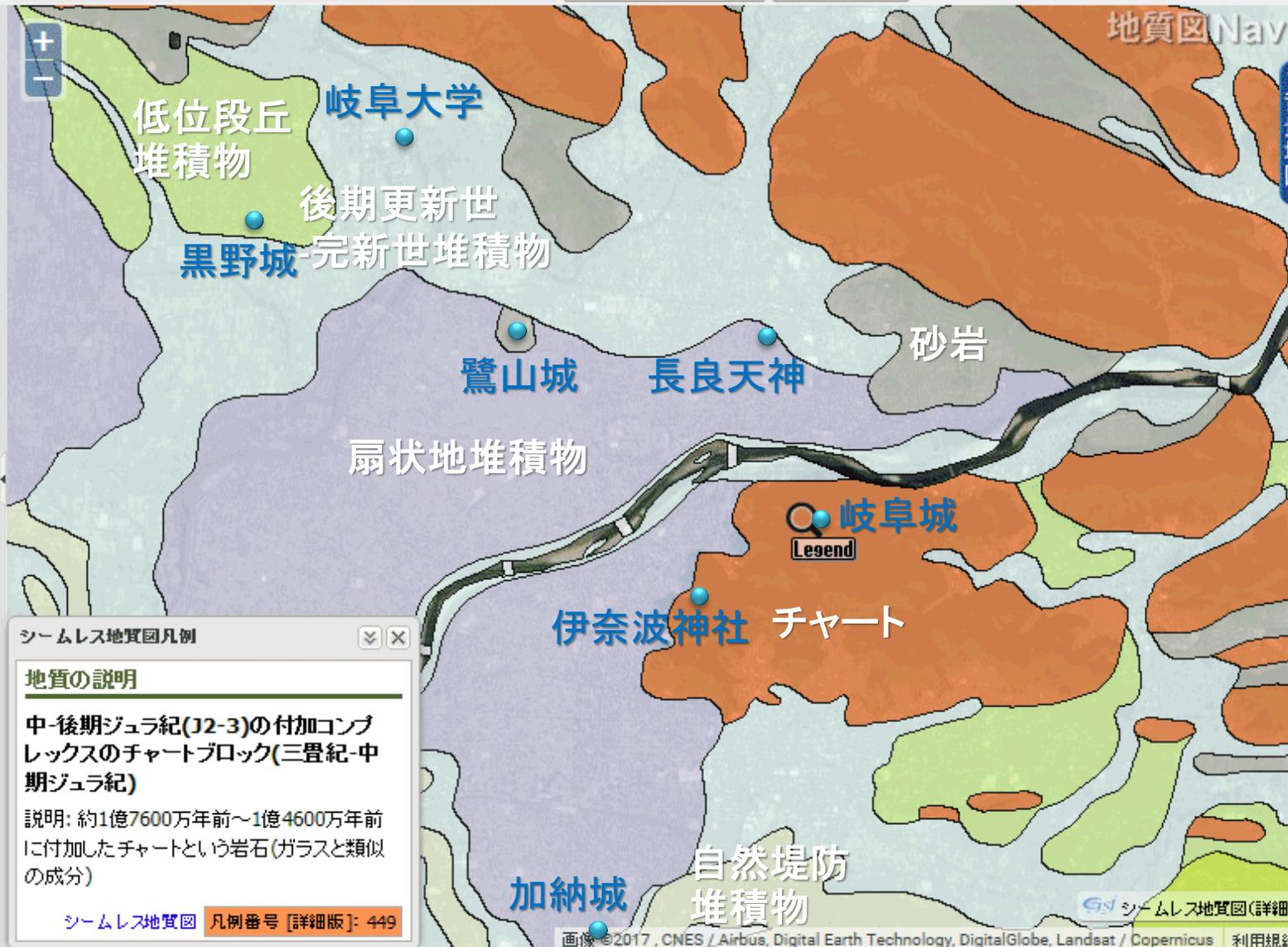


この坂が盛土  
のなごり

- 表示選択
- データ表示
  - 地質図
  - シームレス地質図(詳細版)
- 地質図幅選択
- 地質図幅
    - 50万分の1活構造図
    - 50万分の1地質図幅
    - 20万分の1地質図幅
    - 7万5千分の1地質図幅
    - 5万分の1地質図幅
  - 海洋地質図
    - 海洋・広域図
    - 海洋・表層堆積図20万
    - 海洋・海底地質図20万
  - 各種シリーズ
    - 火山地質図
    - 水理地質図
    - 構造図
    - 鉱物資源図
    - 日本油田・ガス田図
    - 日本炭田図
    - 空中磁気図
    - 200万分の1地質編集...
    - アジア地域の地球科...
- 火山ツール



- 表示選択
  - データ表示
  - 地質図
  - シームレス地質図(詳細版)
- 地質図幅選択
  - 地質図幅
    - 50万分の1活構造図
    - 50万分の1地質図幅
    - 20万分の1地質図幅
    - 7万5千分の1地質図幅
    - 5万分の1地質図幅
  - 海洋地質図
    - 海洋・広域図
    - 海洋・表層堆積図20万
    - 海洋・海底地質図20万
  - 各種シリーズ
    - 火山地質図
    - 水理地質図
    - 構造図
    - 鉱物資源図
    - 日本油田・ガス田図
    - 日本炭田図
    - 空中磁気図
    - 200万分の1地質編集...
    - アジア地域の地球科...
- 火山ツール



シームレス地質図凡例

**地質の説明**

中-後期ジュラ紀(J2-3)の付加コンプレックスのチャートブロック(三畳紀-中期ジュラ紀)

説明: 約1億7600万年前~1億4600万年前に付加したチャートという岩石(ガラスと類似の成分)

シームレス地質図 凡例番号 [詳細版]: 449

# 岐阜 | Cアクセス道路の建設現場 (キャンパスのすぐ北)

長大な土構造物

盛土に使う土の性質は？

粒度試験,  
液性限界・塑性限界試験

変形・崩壊しない？

圧密・せん断・圧縮試験

壊れない？

水がしみ出さない？

締固め試験・透水試験

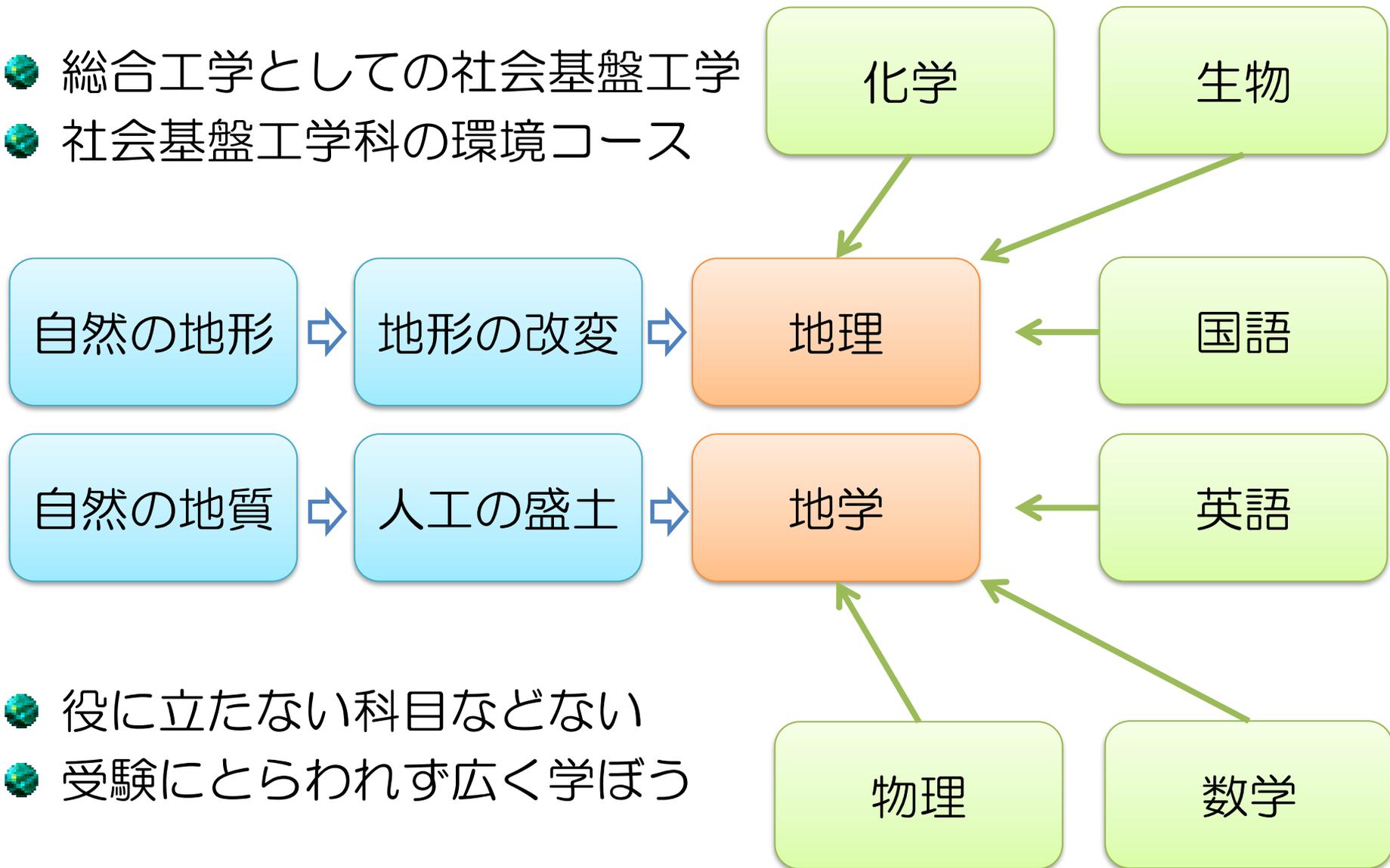
この場所の  
地下の土質は？

ボーリング調査

河川から大学  
を守る堤防

# 高校の科目とのつながり

- 総合工学としての社会基盤工学
- 社会基盤工学科の環境コース



- 役に立たない科目などない
- 受験にとらわれず広く学ぼう

# おわりに：他の動画コンテンツの紹介



## 環境コース紹介

ほかにも、社会基盤工学科の動画コンテンツがあります。ぜひ、のぞいてみてください。



## 防災コース模擬授業

「数学で読み解く交通課題」