

1. 世界をつなぐ 情報通信の現状と課題は？

└ ともだちと遊びに行く約束をして、待ち合わせ場所に到着、だがともだちが来ない、どうする？

└ LINEで連絡する、携帯に電話する など

└ 携帯電話の普及 -- 1990年代以降

スマートフォン普及 -- 2010年代以降

└ 以前はどうか、たいてい？ -- 想像してみよう！

- ・ 待ち続ける
- ・ あらかじめ決まっていた行き先の喫茶店で待つ
- ・ 伝言板にメモして移動する -- など

└ 昔の人は今よりも気持がゆとり、たりしていたのかも？
約束を守る人が多い、たいてい？

└ どうしてネットが世界中の人たちをつなげるようになったのか？

2. 世界をつなぐ 情報通信の現状と課題は？

・ 待ち続ける、あらかじめ決まっていた行き先の喫茶店で待つ、伝言板にメモして移動する -- など

・ 伝言板 -- 東神奈川駅に設置された伝言板のニュース映像

・ 伝言板 -- 東神奈川駅に設置された伝言板のニュース映像

α. インターネットや国際電話が「つながる」のはなぜ?

海底ケーブルが敷設されていくから -- 通信衛星もあるが、速度・回線数ではかなわない

└ 通信衛星を利用したテレビ生中継 -- 1963年

└ 東京オリンピックにむけて -- 1964年

└ ケネディ大統領暗殺事件 -- タワース

└ いま、堂の衛星中継 -- 声がおくちて聞える

└ 最近はそのほかにないよね --

ア. 古くは銅線、現在は光ファイバーケーブル -- 高速・大容量

└ 断線しやすい -- 素材開発

メンテナンステクニク発展

イ. 世界初の海底ケーブル -- イギリス・ル・ヴァー・フランス・カレー間 (1851) -- 音声ではなく文字(デック)

└ 19c 半ばのキーワードは?

└ 19c 後半のキーワードは?

└ 産業革命の進展、ヨーロッパ諸国への伝播

└ 資本主義 -- 資本家の利潤を自由に追求

└ 帝国主義 -- 植民地・勢力圏を拡大

└ 以降、本国・植民地間の通信確保のためにケーブル網拡大

ウ. 日本では? -- 長崎 - 上海、長崎 - ウラジオストク間 (1871) -- テンマツク会社

└ 呼子 (佐賀県) - 釜山 (1883) -- 日清戦争の前年、朝鮮侵略

└ 国内初は? -- 関門海峡 (1873) -- お雇い外国人の指導

4/25 3-5

1章の答え合わせ.

「どんな時代?」に注目.

・ タワース -- 地P. 67~68

・ 地P. 43~44

・ 19c 後半のキーワードは? -- 地P. 72 ③ 列強の帝国主義の発展

・ 地P. 79-80

・ 呼子 -- 地P. 91-92

・ 関門海峡 -- 地P. 91-92

b. 世界を結ぶ海底ケーブル網はどのようなものだろうか? -- Submarine Cable Map
↳ GIS 1-種

ア. 海底ケーブルの粗密

- ↳ 海底ケーブルが集中しているところは?
 - ↳ 北アメリカ - 大西洋 - ヨーロッパ のほかには?
 - ↳ アジア - インド洋 - 地中海 - ヨーロッパ
 - ↳ 北アメリカ - 太平洋 - アジア など
 - ↳ ハワイ・ Guam -- 重要な中継地
 - ↳ 逆に海底ケーブル網が粗なのは? -- 南半球
 - ↳ オーストラリアは南アメリカ・アフリカと直接つながっていない

・粗密があるのはなぜ?

- ↳ 通信需要があるかないかにより粗密が生じるのではないかな?
 - ↳ 何により決まるのか? -- 人口²⁶⁶₂₆₃₋₅
 - 経済規模 (GDP、GNI など)
 - ↳ 人口が多く、経済活動が活発で豊かな地域を結んでいる

4/26 3-5
26

2 節・問 1 の答え合わせ -- 授業の内容の中で

・GIS -- 教 p. 7

・地 p. 77-78

・人口 -- 地 p. 146

・一人あたり GNI の階級区分図 -- 教 p. 140 ①

1.b.

イ。海底ケーブルは誰が所有・敷設しているのか？

L FASTER を例に

2016年に開通した

L アメリカ合衆国 - 日本 - 台湾 を繋ぐ 11,629 km の海底ケーブル

L 淡水 -- 台北の外港

L 千葉県・南房総市・千葉

L 三重県・志摩市 -- 真珠、カキ、養殖 -- リアス海岸

L オレゴン州・バントゥン -- フット山が最高峰 -- 地図帳を見ると火山だよね

L Google Earth をみると -- 富士山に似ていた

L 成層火山

※ ケーブル長 11,629 km $\div$ 1万キロを体感する -- 教P.13 ⑤ 東京中バ正距方位図法

L 図中にケフタウン、ワシントンD.C. を入れる

L ロンドン、サンフランシスコ、ケフタウン、ワシントンD.C. の中で東京からの最短距離

(大圏航路)が1万キロに最も近いのは？ -- ロンドン

・ Suppliers (工事担当) -- NEC 4/27 3-3

L ASN、Subcom の3社でほとんどのケーブルを敷設

・ Owners (所有者・出資者) -- China Mobile, China Telecom, KDDI, Singtel

L 明確に区別していない

L 通信インフラ + 通信サービスを担う キャリア -- ある意味当然

Google -- インターネットサービスを提供する巨大IT企業

L 海底ケーブルなどのインフラを利用して SNS なども運営してきた
会社は海底ケーブルの所有者に？L 巨額の資金を背景にインフラにも投資して、サービス拡大、
向上を目指す -- OTT なくして世界の通信網は
成り立たず

・ バントゥン -- 地P.71 ケーブルの北方はエーデル川河口

・ 志摩 -- 地P.98

・ 千葉 -- 地P.114

・ 淡水 -- 地P.18

・ 成層火山 -- 資P.9 ⑥ 火山の種類と成因

・ 図法 -- 立体の地球をあるきまりにより平面に写し、あるきまりのことを図法という

L 角度 (方位)、距離、方位、面積が正しくなるように

L 用途に応じて使い分ける

・ Singtel -- シンガポール通信会社

・ Time dot Com -- マレーシアに拠点を置く投資、マーケティング、プロモーションサービスを行う、"イー環" 電気通信事業を行う -- ローターによる

・ Google などの会社を OTT (Over The Top) とよんでいる

1.6.

7. トンガの通信遮断 -- なぜ?

└ トンガの位置 -- 首都ヌクアロファ -- 南緯21°, 西経175° ┐ 4/27 3-3
└ 地球表面上の位置を表す番地のようなもの -- 座標

・ヌクアロファ北方の海底火山・トンガが噴火 -- 2022.1.24

└ 海底ケーブルが切れる -- 通信遮断 -- なるほど! どうしていいの?

└ 2011.3.11の東日本大震災では -- 通信遮断はよくあった!

└ 今回、トンガで遮断したのはなぜか? -- Submarine Cable Map で考えてみよう

※ トンガに海底火山がある理由

└ 火山の分布 -- プレート境界付近

・トンガの位置 -- 島の東側にトンガ海溝

└ 太平洋プレートがインド・オーストラリアプレートの下に沈み込む

└ 島々火山がでる

└ 日本と同じような構造になっている!

・地P.77~78 -- 赤道, 180°の午線(日付変更線)で判断

└ この地図では東経・西経がわかりにくいので, 地P.64の北緯を用いる.

教P.9~13は勉強しておくように.

・噴火動画 -- BBC

・Google Forms への回答

・地P.173~4 ②世界の地震と火山, ③プレートテクトニクス, ④世界の地形

・教P.28~33は各自勉強