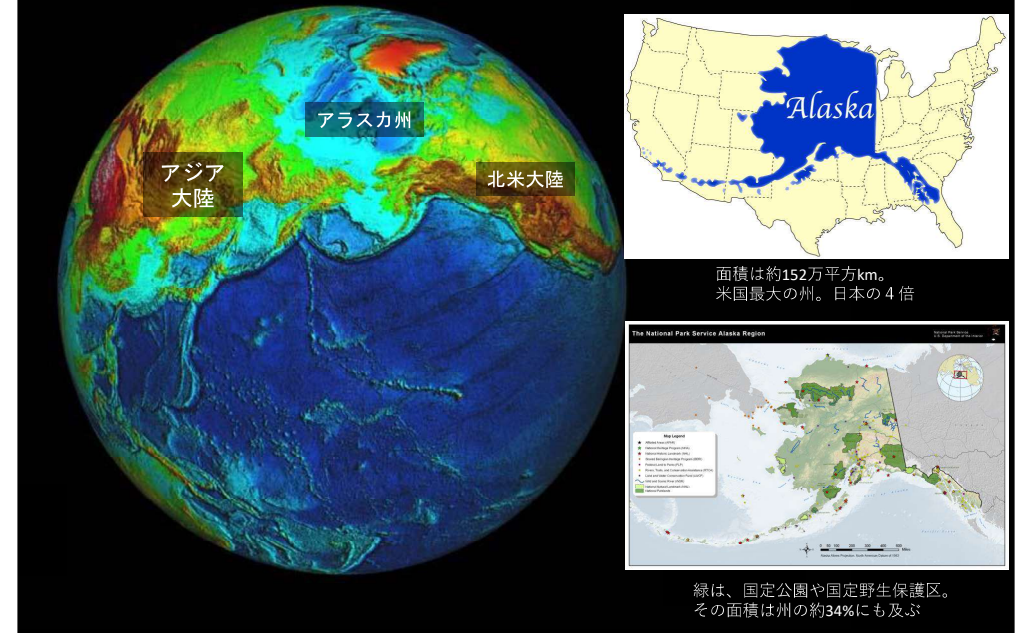


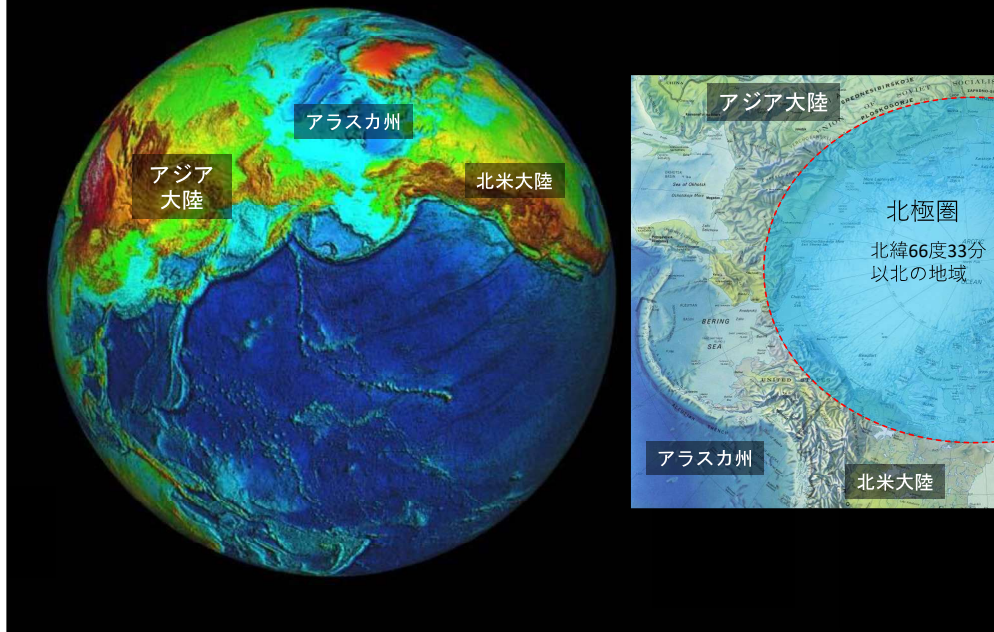
北極圏の恐竜と“海”の恐竜



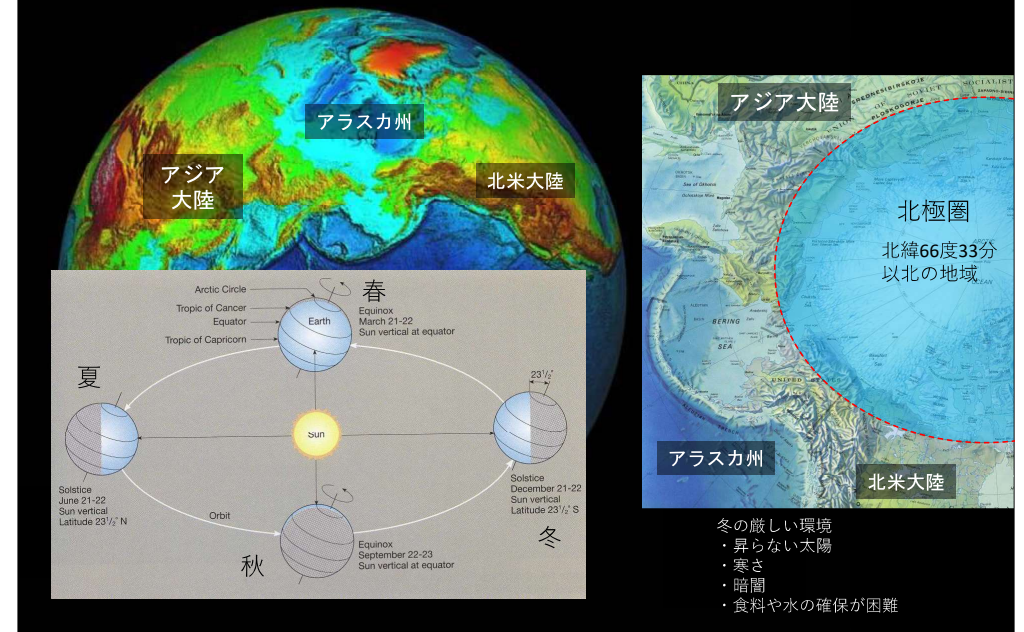
北極圏の恐竜



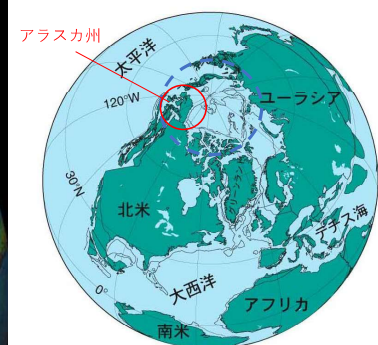
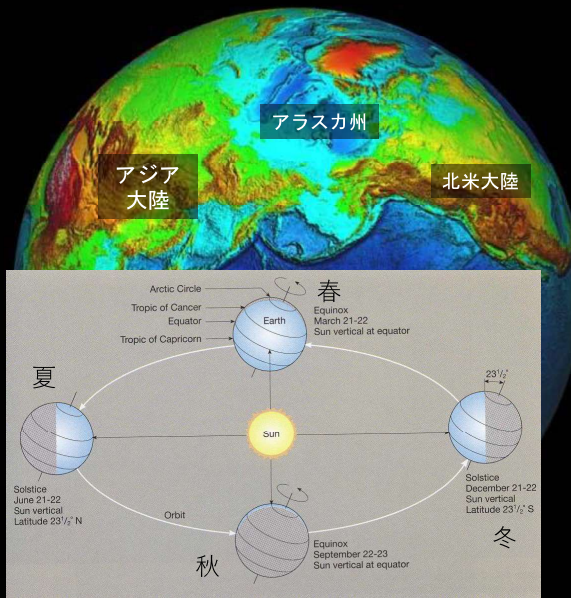
北極圏の恐竜



北極圏の恐竜



北極圏の恐竜

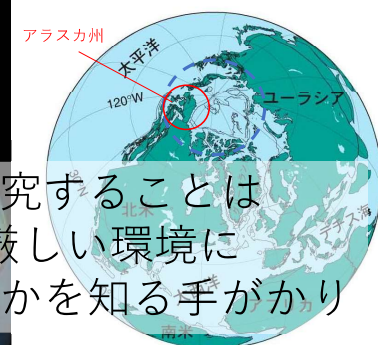
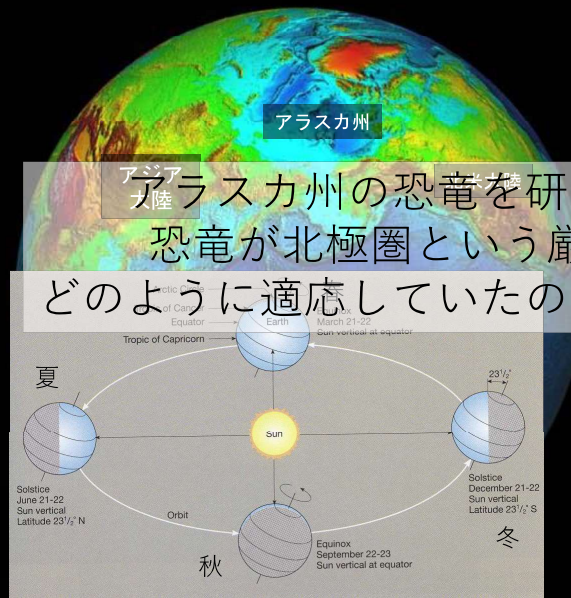


白亜紀後期：9,000万年前

恐竜時代のアラスカ州は現在よりも北に位置していた

- 冬の厳しい環境
- ・昇らない太陽
 - ・寒さ
 - ・暗闇
 - ・食料や水の確保が困難

北極圏の恐竜

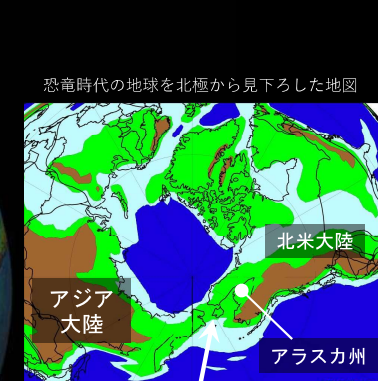
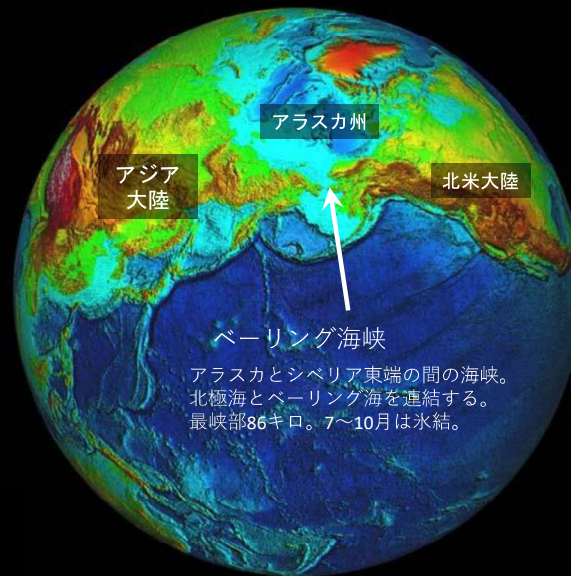


白亜紀後期：9,000万年前

恐竜時代のアラスカ州は現在よりも北に位置していた

- 冬の厳しい環境
- ・昇らない太陽
 - ・寒さ
 - ・暗闇
 - ・食料や水の確保が困難

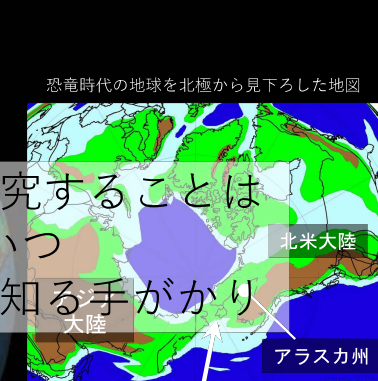
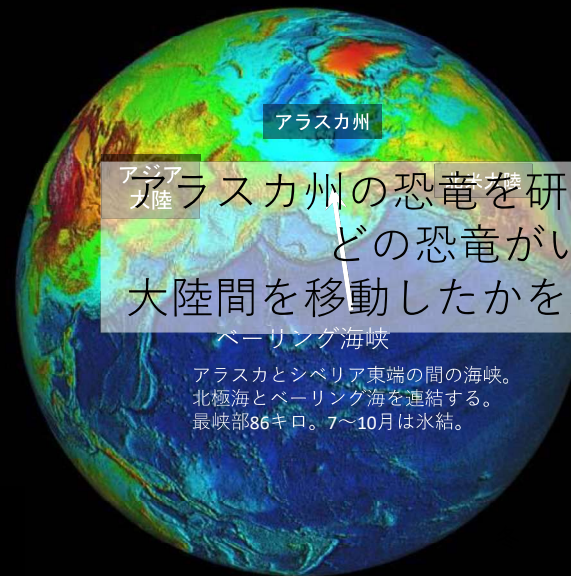
北極圏の恐竜



ベーリング陸峡

恐竜時代のアジア大陸と北米大陸は陸橋で繋がっていた。恐竜は、陸橋を介して行き来していた。

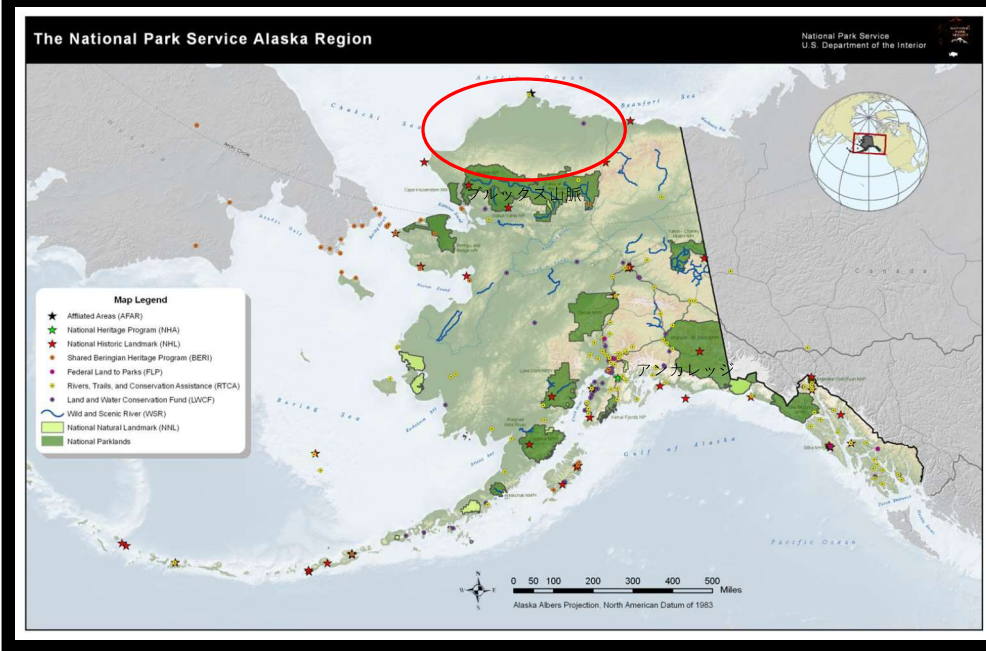
北極圏の恐竜



ベーリング陸峡

恐竜時代のアジア大陸と北米大陸は陸橋で繋がっていた。恐竜は、陸橋を介して行き来していた。

ノーススロープ North Slope



ノーススロープ コルビル川

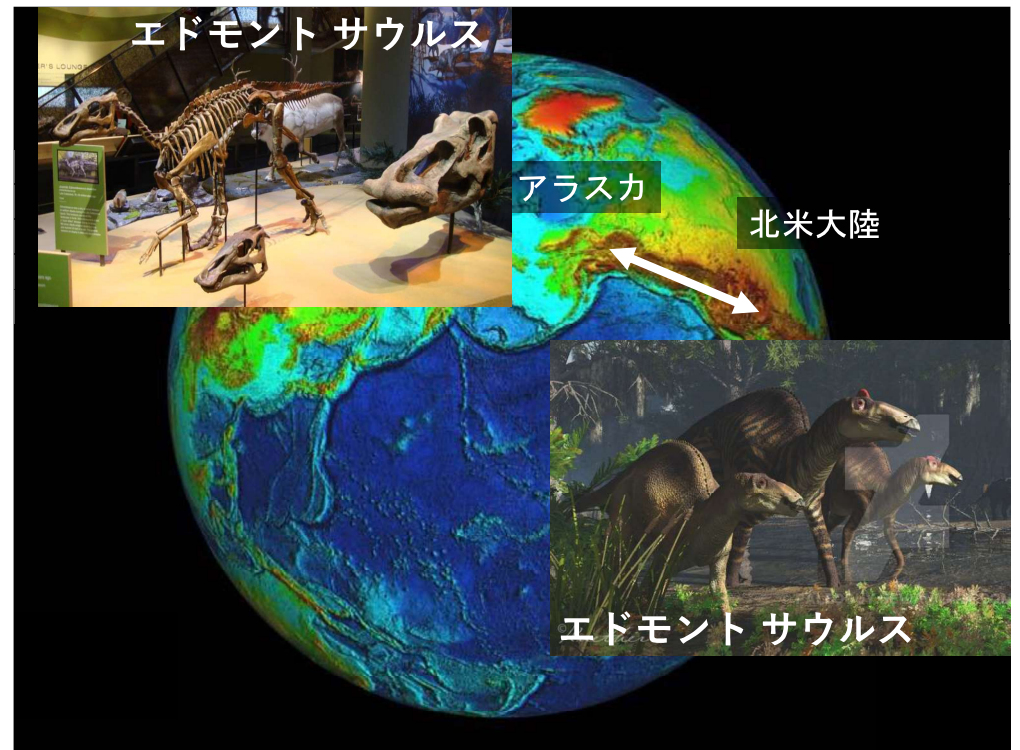
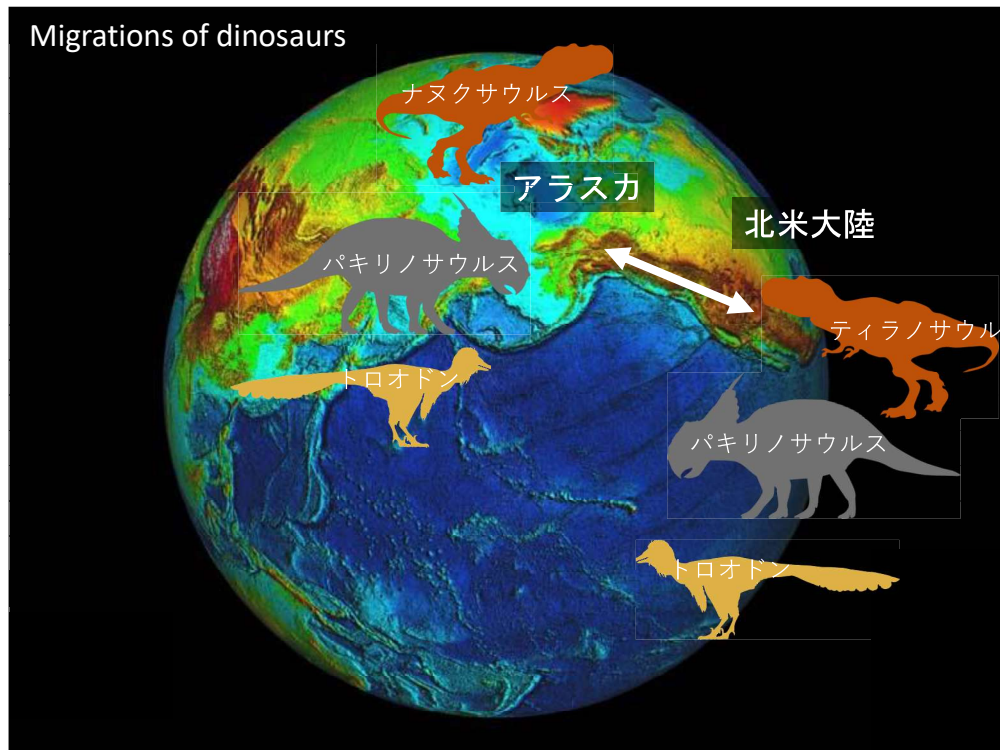


ノーススロープ コルビル川

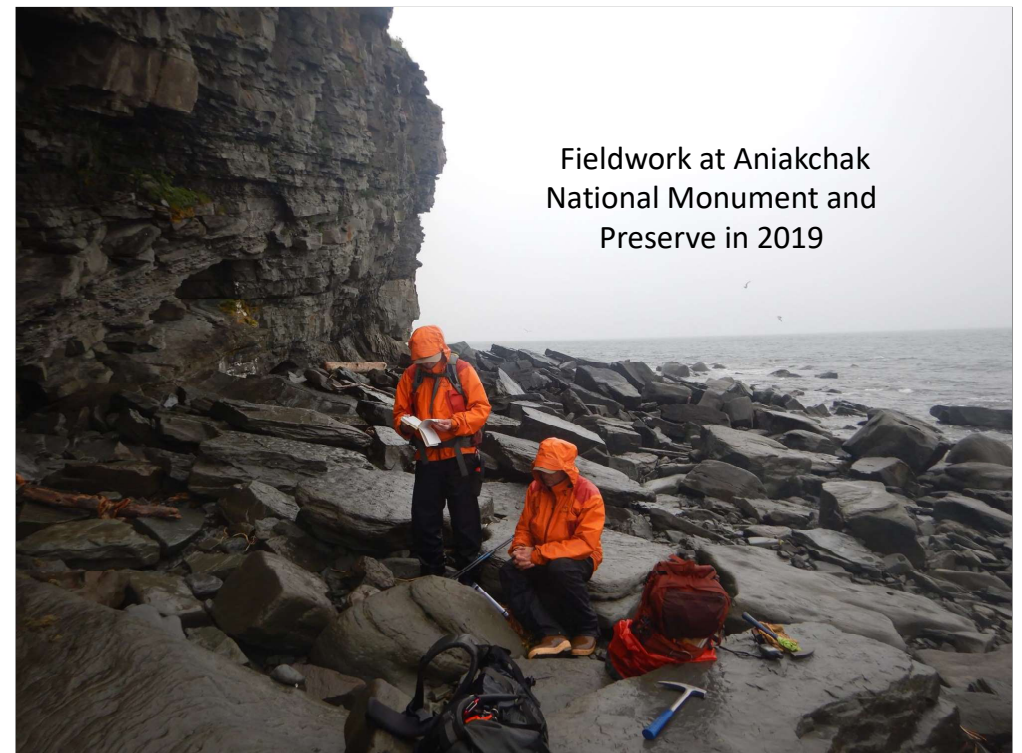
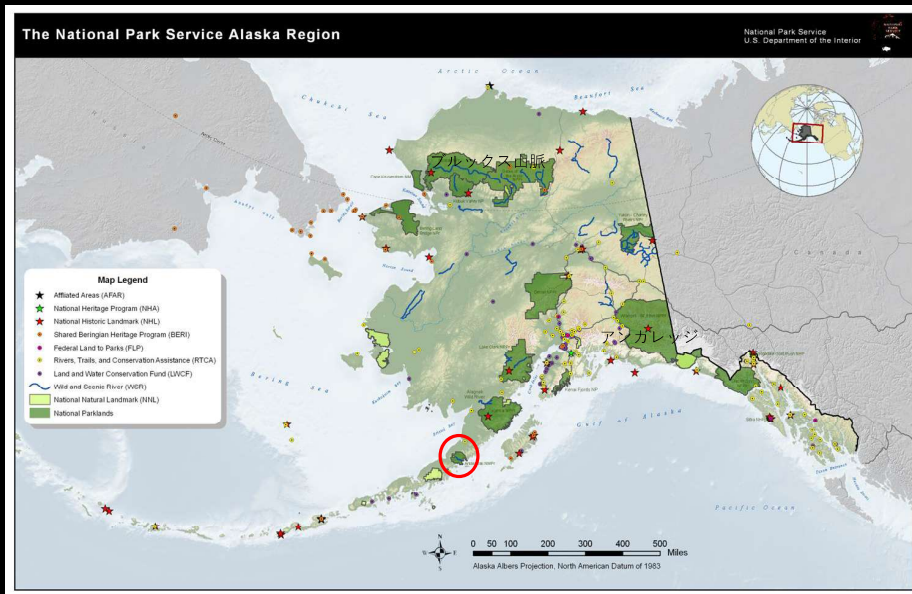


パキリノサウルス *Pachyrhinosaurus perotorum*

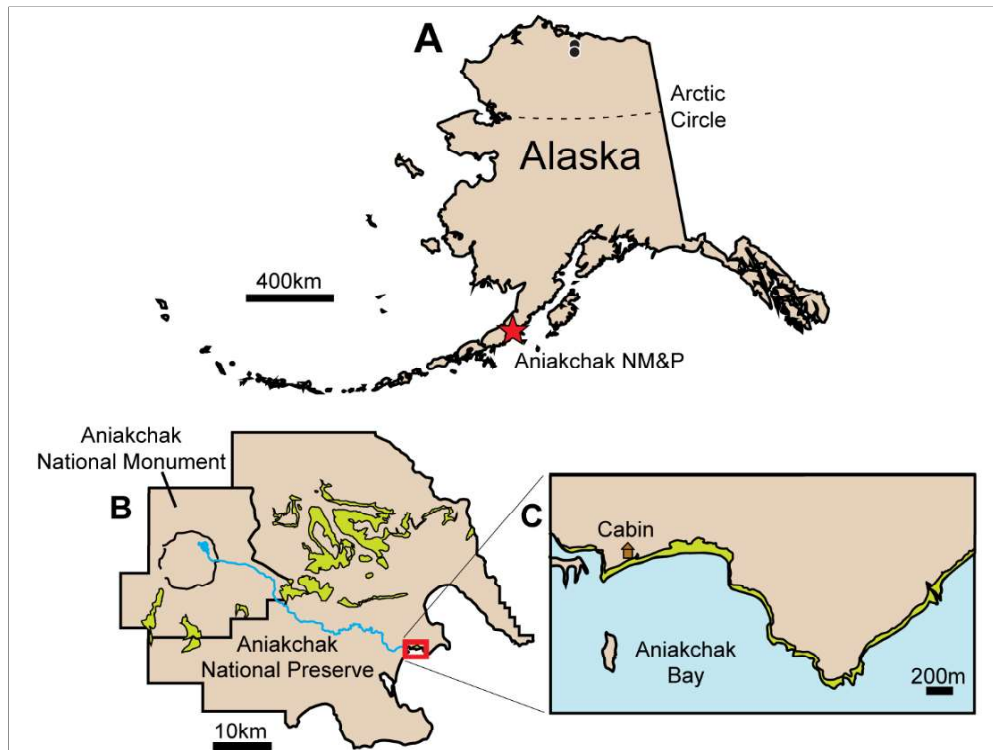




アニアクチャック国定天然記念物・保護区 Aniakchak National Monument and Preserve



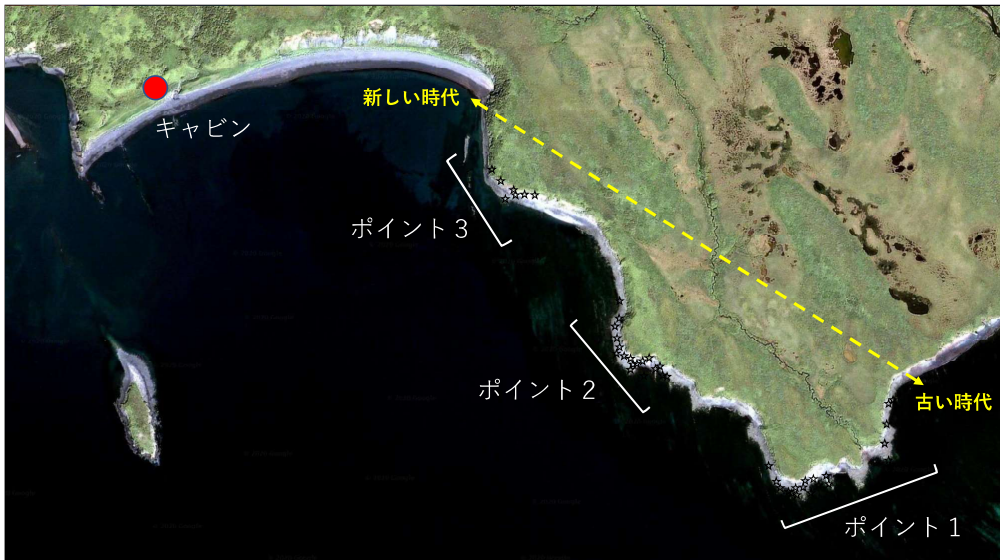
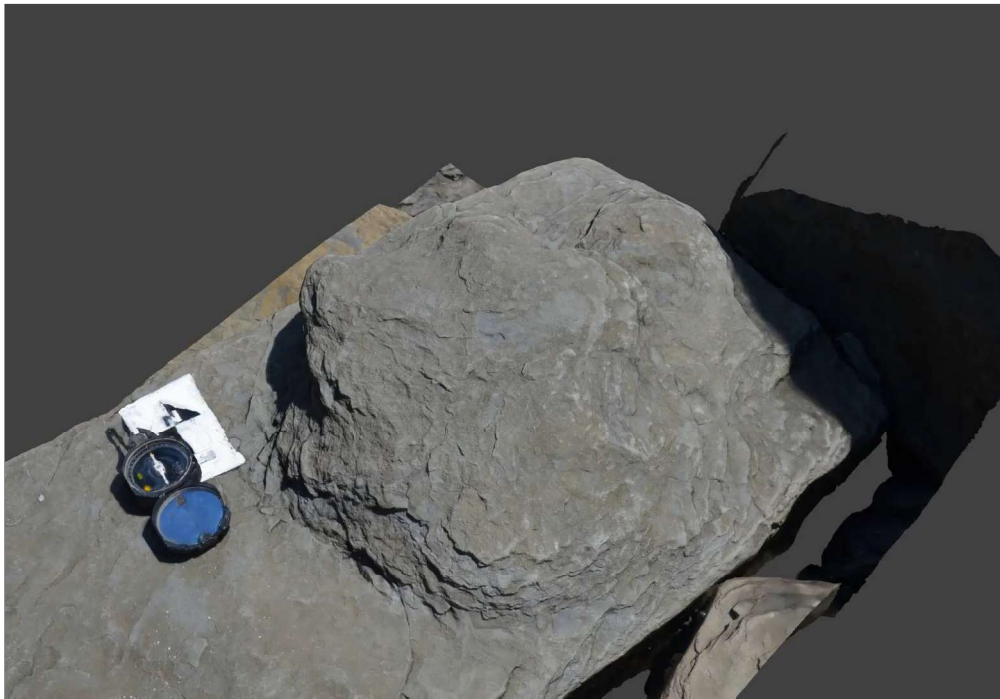
Fieldwork at Aniakchak
National Monument and
Preserve in 2019

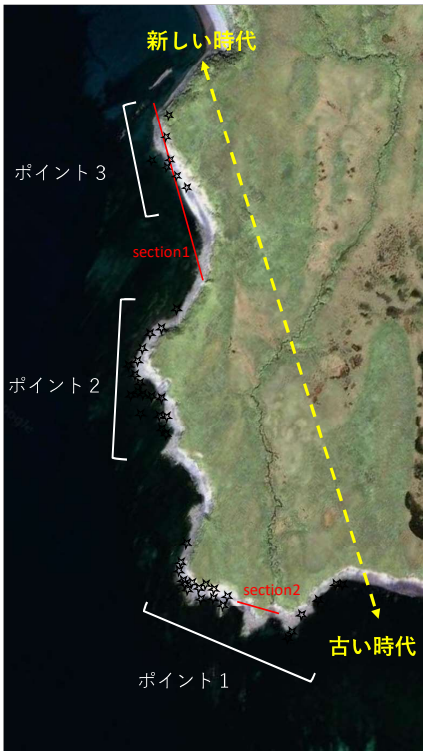




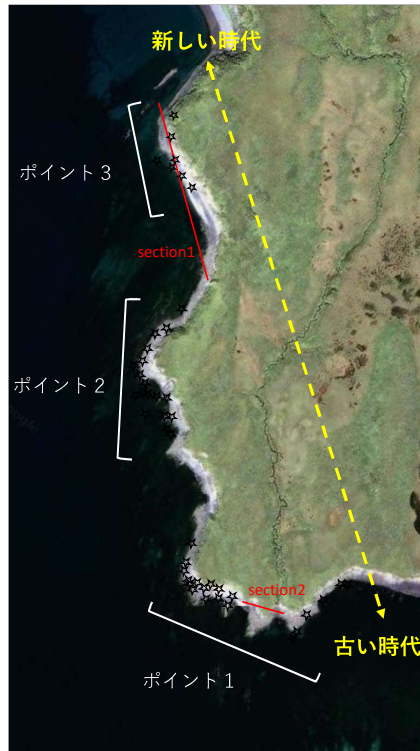




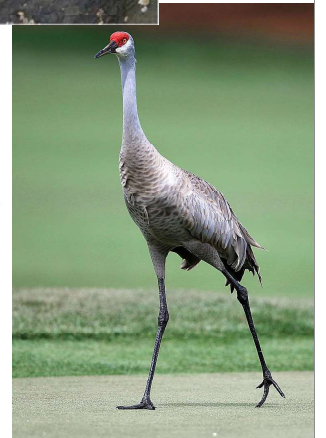
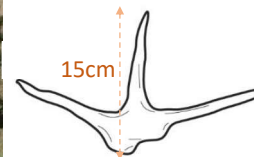


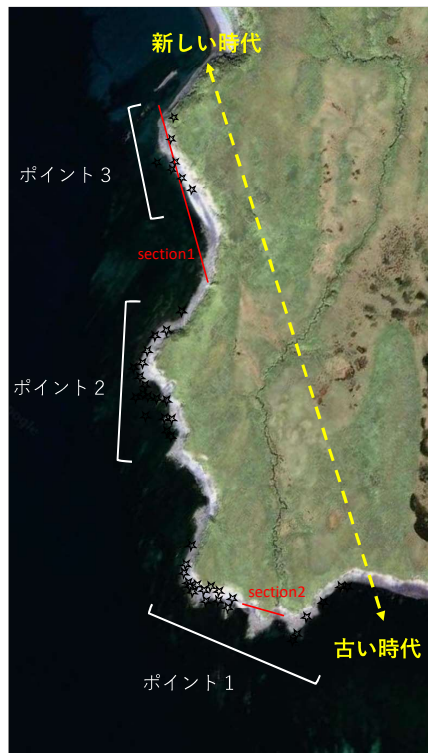


小型鳥類の足跡化石

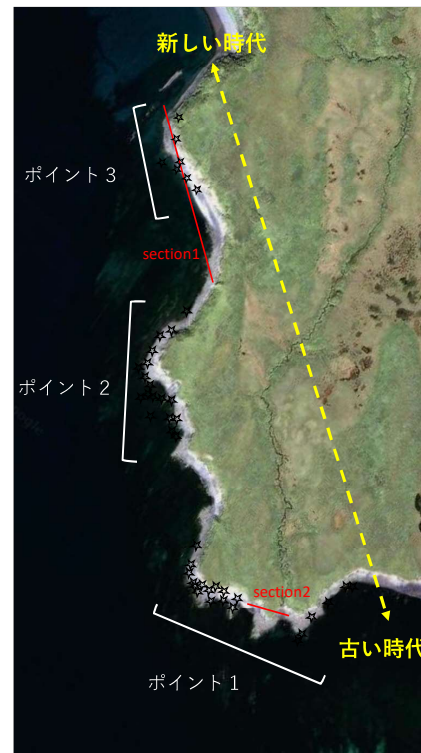


大型鳥類の足跡化石

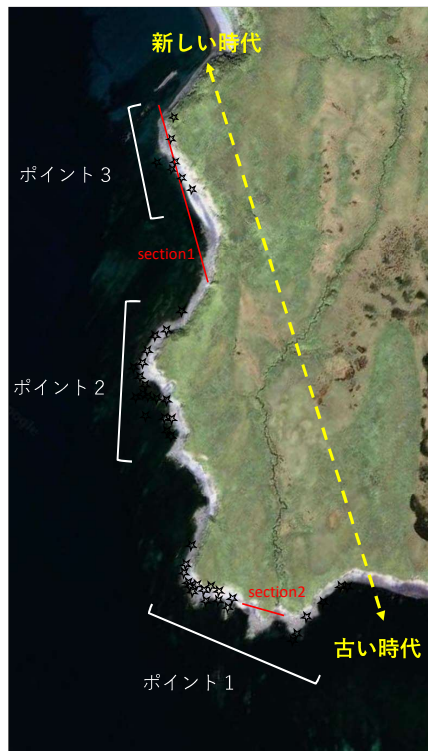
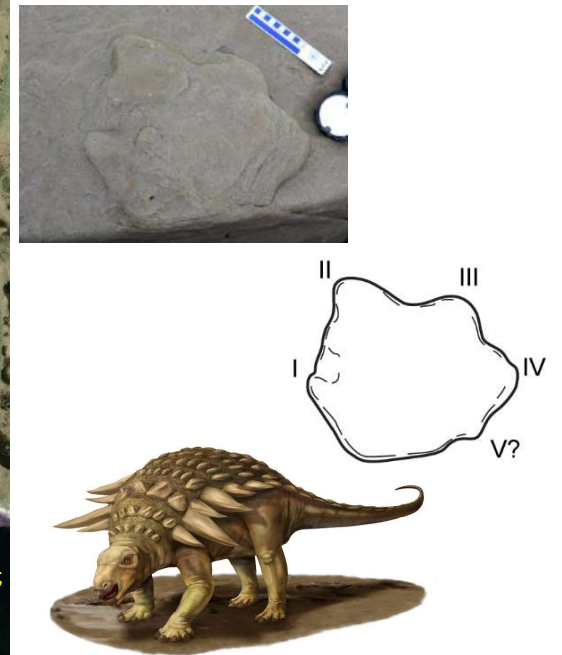




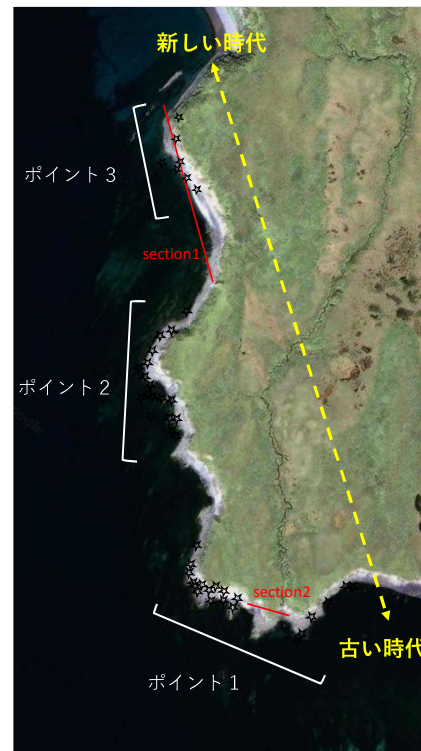
獣脚類の足跡化石



アンキロサウルス科の足跡化石

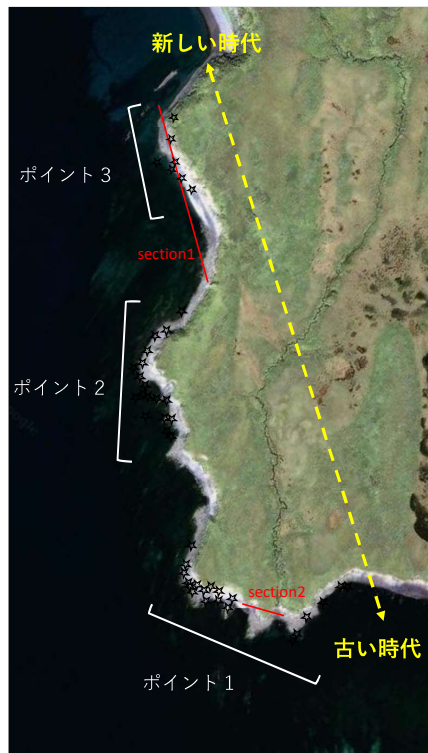


ハドロサウルス科の足跡化石

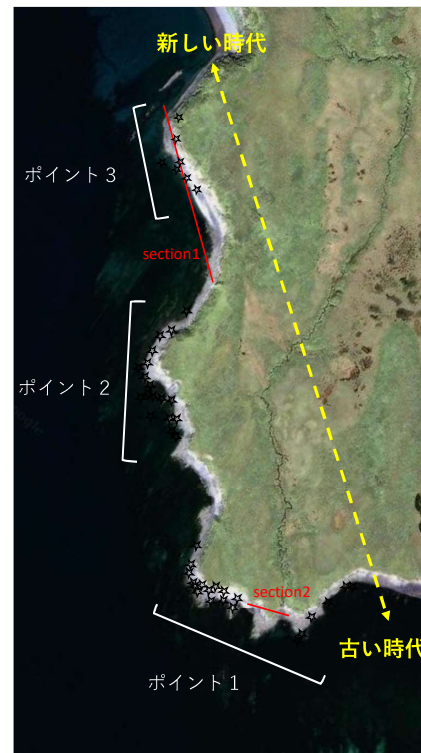


ハドロサウルス科の足跡化石

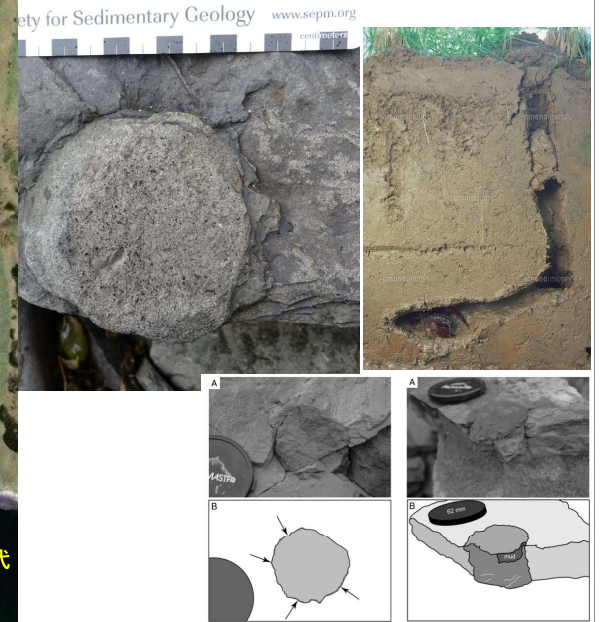




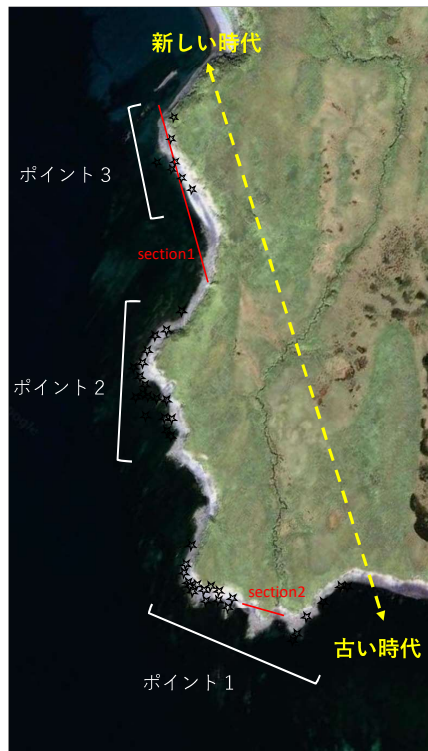
二枚貝の化石



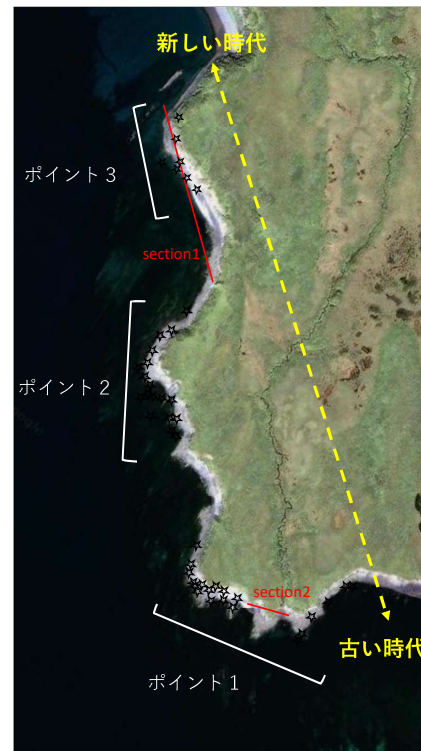
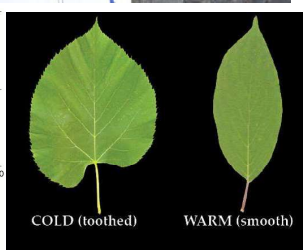
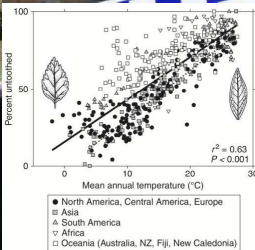
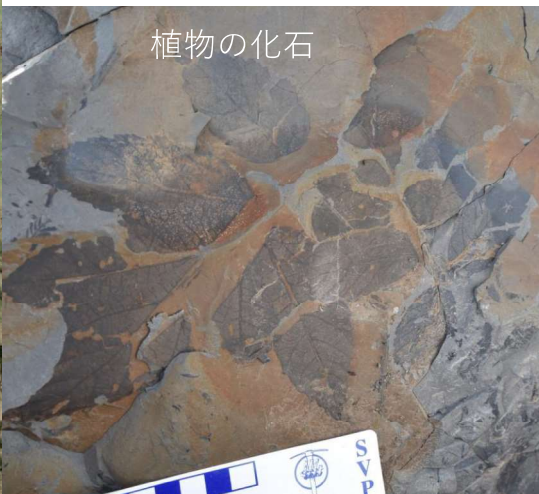
ザリガニの巣穴



From the Lower Cantwell



植物の化石

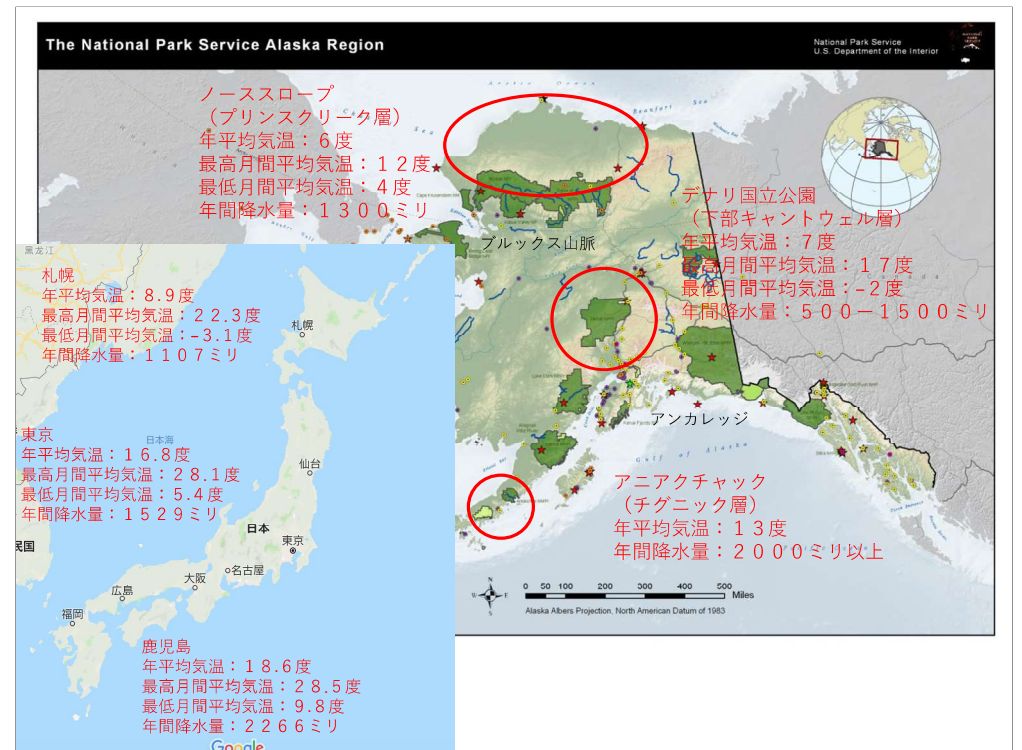
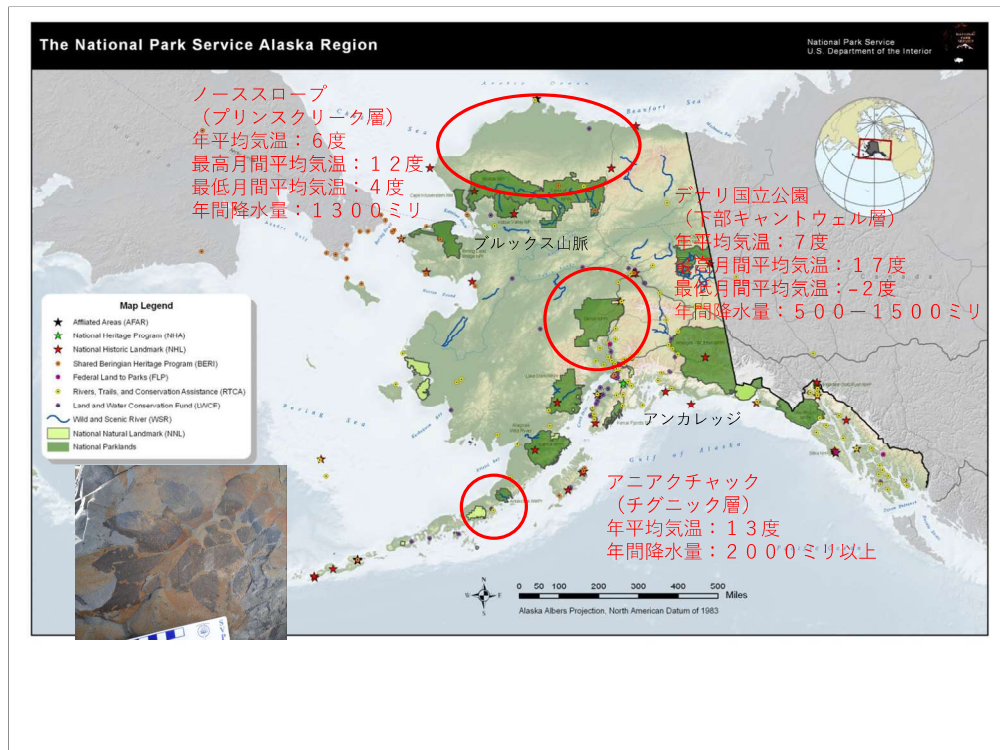
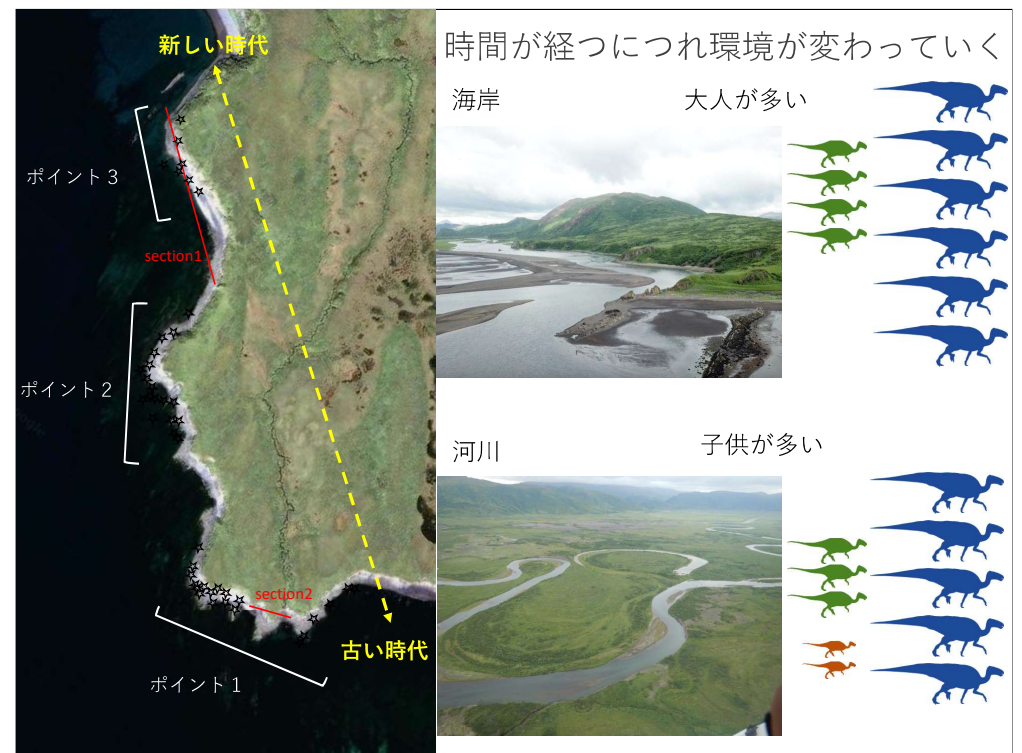
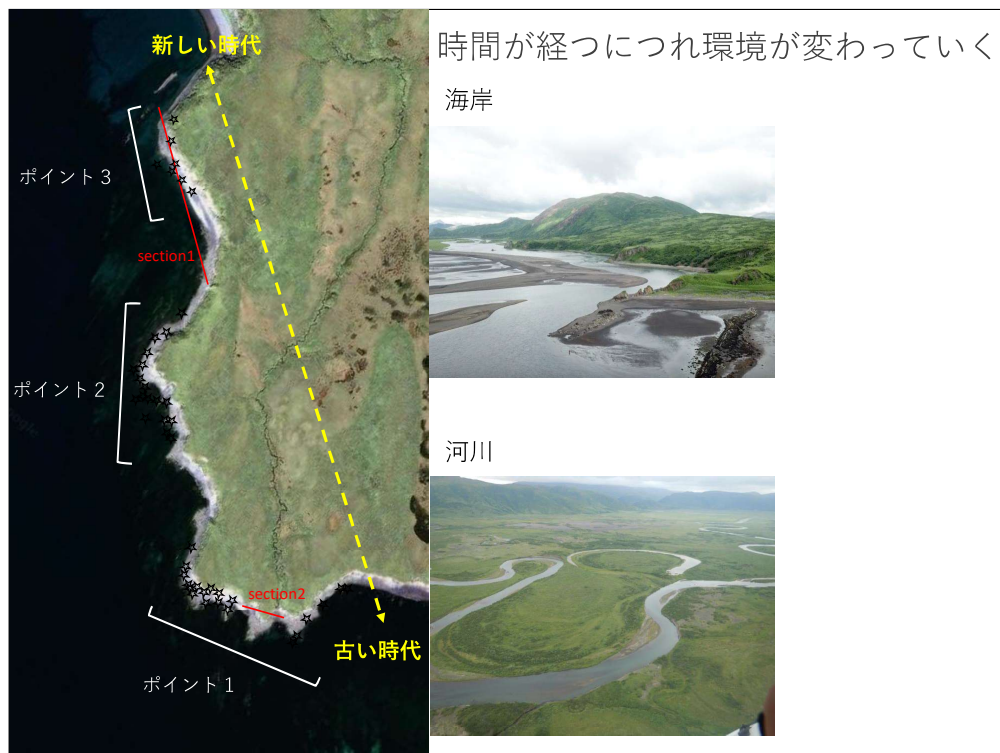


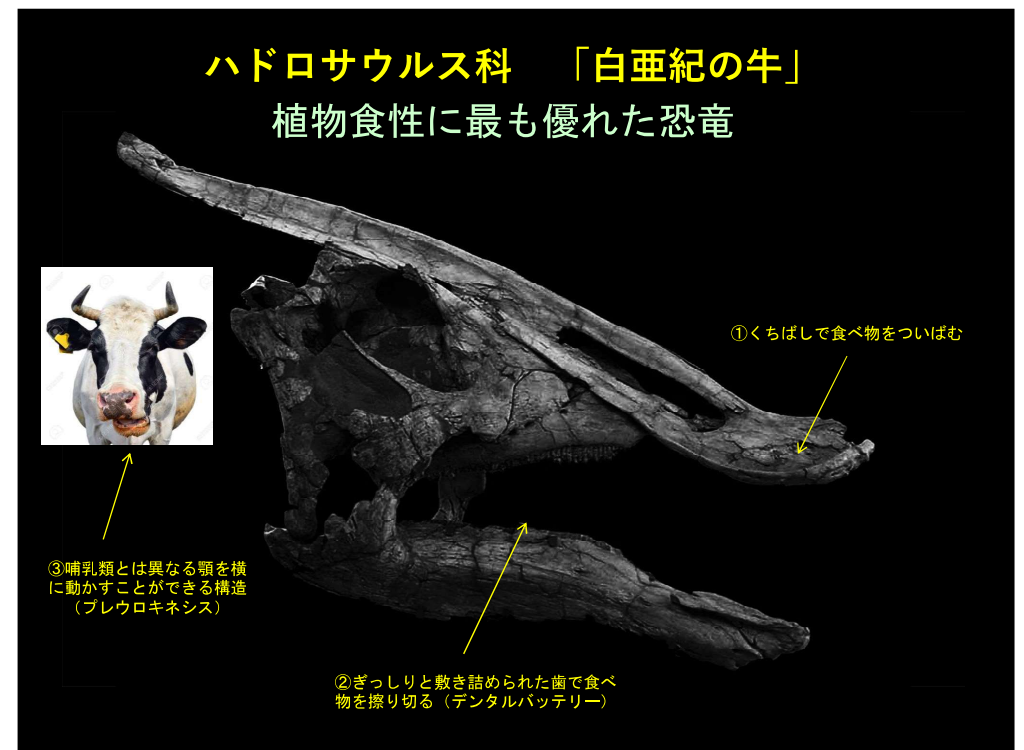
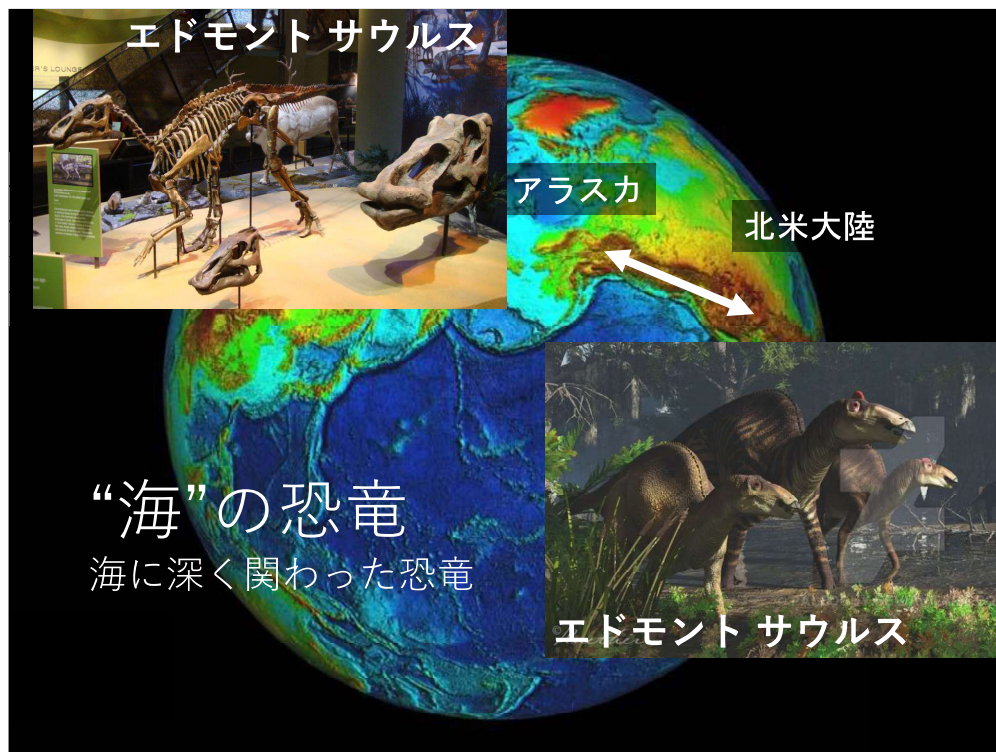
石炭の資料



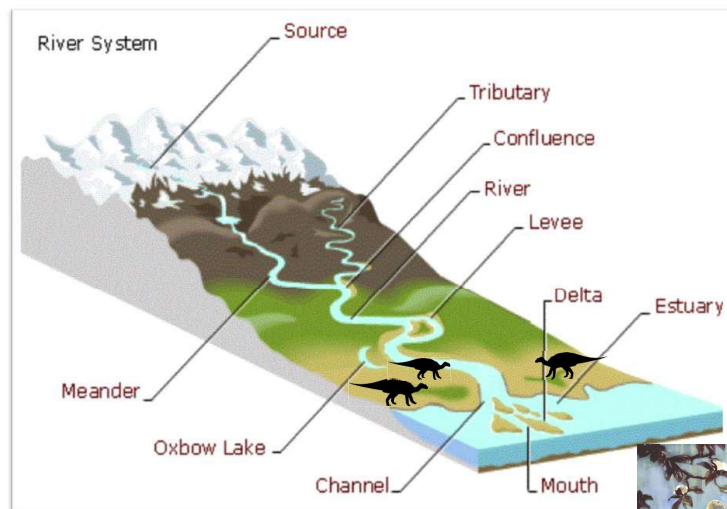
降水量がわかる





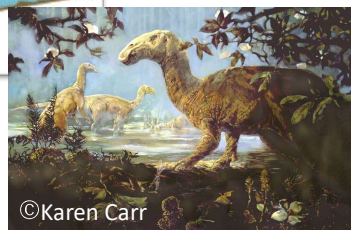


ハドロサウルス科の起源



ハドロサウルス科は**北米の海岸線**で進化
- 豊富な食料と安定した気候

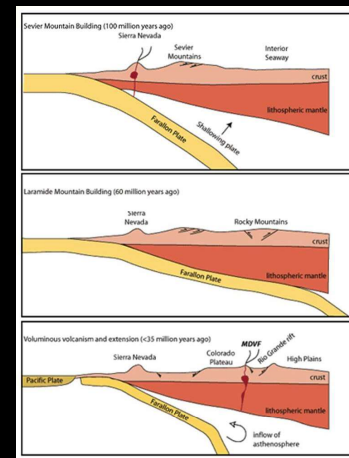
その後、「**造山運動**」と「**海進**」で多様化し、
「**海退**」で分布をアジアに広げた



造山活動によるハドロサウルス科の多様化

ララミー変動 (Laramide Orogeny)

北米西部における造山運動。
8,000万年前 (白亜紀後期) ~
3,500万年前 (新生代漸新世)。



<https://web.archive.org/web/20100601174345/http://www.nature.nps.gov/geology/usgsnps/pltec/pltec3.html>



造山運動によってたくさんの盆地ができる
→盆地に取り残された恐竜は独自の進化をする
→たくさんの恐竜が誕生する

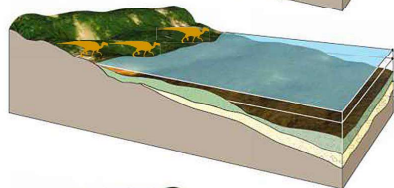
海進によるハドロサウルス科の多様化

海進 Transgression

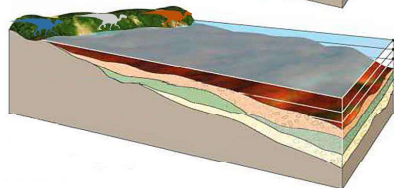
海水準が高くなり平野が少なくなる



平野に棲む恐竜たち



→海進により内陸へと追いやられる



→それぞれの谷に追いやられた恐竜は他の恐竜と断絶される

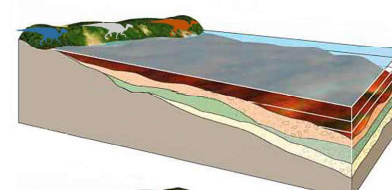
→それぞれの谷に断絶された恐竜は独自の進化をする

→たくさんの恐竜が誕生する

海退によるハドロサウルス科の移動

海退 Regression

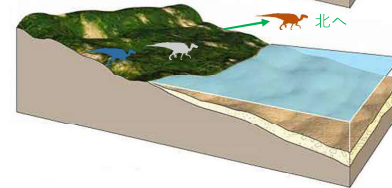
海水準が低くなり平野が現れる



それぞれの谷に断絶され
独自の進化をした恐竜



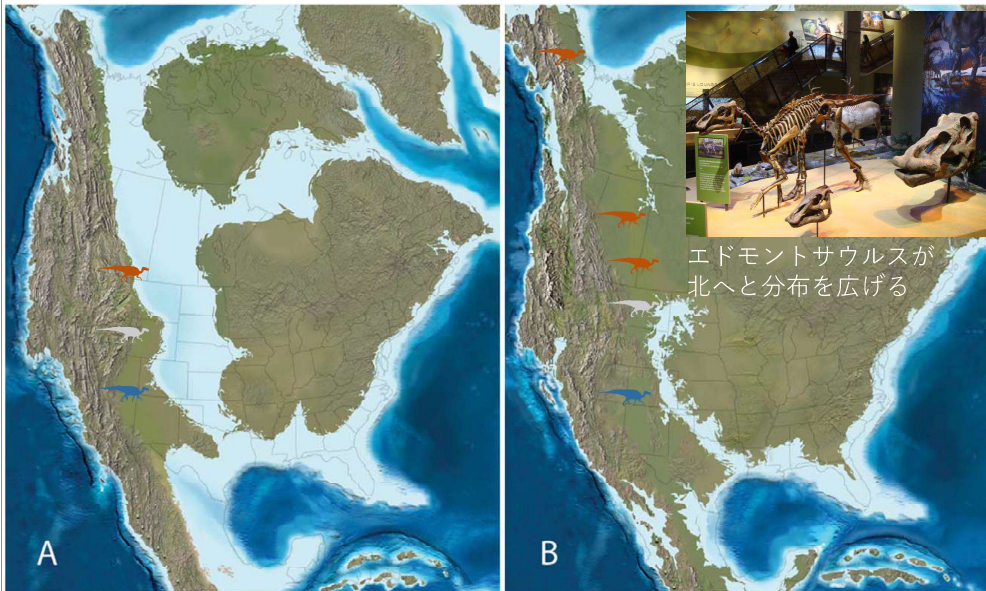
→海退により平野が広がる



→平野が広がり、行動範囲が広がる
→北を目指し、移動するものが現れる

ハドロサウルス科 (エドモントサウルス)



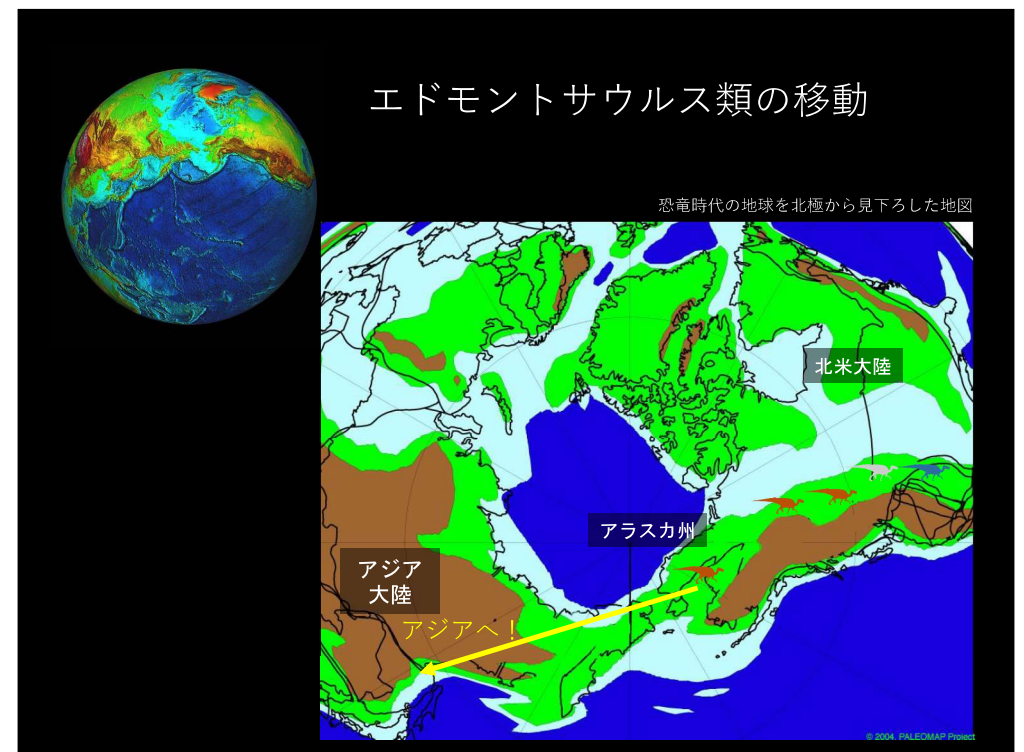


7,500万年前の北米大陸の地図

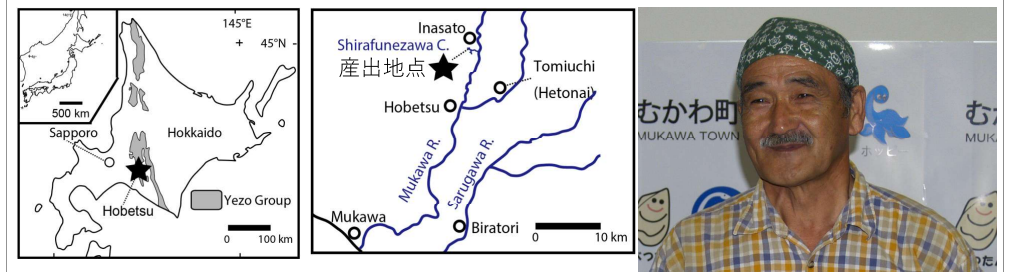
6,500万年前の北米大陸の地図



日本の海から発見されたパーフェクト恐竜
カムイサウルス・ジャポニクス

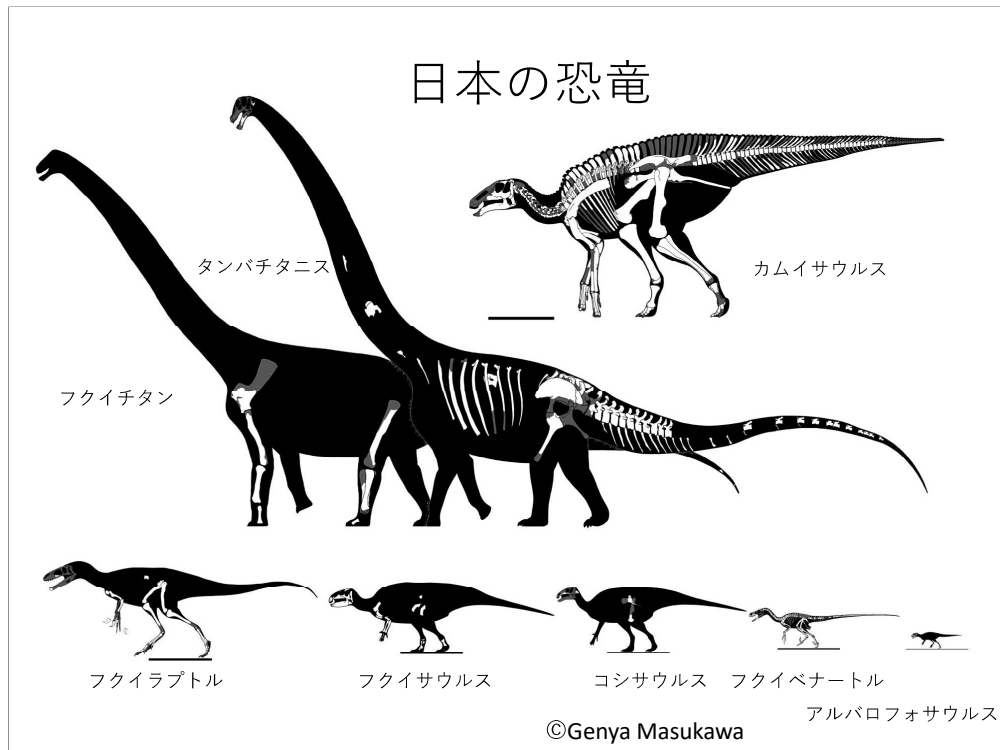


むかわ町穂別の恐竜化石発見



2003年、北海道むかわ町穂別
の上部白亜系函淵層から、ア
マチュア化石採集家堀田良幸氏
によって脊椎骨が発見される。
が、恐竜じゃないと考えられ、
収蔵庫に保管される。





白亜紀後期のアジアの恐竜



白亜紀後期のアジアの恐竜



北極圏の恐竜の研究は、
アジアと北米のつながりを明らかにし、
恐竜が持つ生命体としての能力を
教えてくれる