

1.

私はこの大学で土壌学に関係した教育を担当しております筒木潔と申します。

今日は「土に秘められた北海道の自然史」というテーマで講義をさせていただきます。

講義の内容は、自然にかかわることばかりでなく、人間の歴史や農業に関わることも含めて話させていただきます。

授業の内容は、私のホームページにもアップロードしておりますので、見て頂けましたら幸いです。JICA の研修員にもほぼ重複する内容で講義をしておりますので、英語で説明を加えたファイルと、今日の講義資料を 6 枚 1 ページずつにまとめた資料を公開しております。

2.

さて、この図は 1658 年にオランダで発行されました世界地図の日本の部分を示したものです。

2 年前 2013 年の 4 月に、根室で「東西の古地図にみる日本・北海道・千島」展という展覧会があり、私も見に行ってきました。

さまざまな古地図を公開されたのは、北構保男さんという考古学・民俗学者で、以前畜大で法学を担当しておられました北構先生のお父様です。

たくさんの方が公開されていて驚いたのですが、そのなかでこの地図は北海道の一部がきちんとした測量によって描かれた最初の地図であると言われております。

しかし、濃霧の影響で十分な測量ができず、北海道、サハリン、国後島をひとつながりの陸地として描いておりました。

また、北海道南部と本州の東北部が欠落しております。

このような地図が示しますように、北海道と日本の北部は、ヨーロッパの人にとっては、当時世界で最も未知の地域であったことがわかります。

3.

この図はオランダで発行された古地図の北海道の部分を拡大したものです。

地名をよく見ますと、**Tacapsy** と記載されているところがあります。

これはおそらく十勝のことを示しているものとおもいます。

また近くに **Sivarca** という地名もあり、これは白糠を意味しているのではないかと思います。

おそらく測量者は十勝の陸地に立ち寄り、原住民に地名などを聞いたものと思われます。

日高山脈と思われる山脈も **Snee Geberchic** として表してあります。北方の山は **Blaweb** と表してあります。これは阿寒、屈斜路、摩周などに該当するのでしょうか。

4.

これは展覧会での地図の説明文です。

北海道の形は 1700 年代後半以降、最上徳内、近藤重蔵、間宮林蔵、伊能忠敬らの調査によって次第に明らかにされました。

このように北海道は世界の先進国の人々や日本人にとってもつい最近まで未開の地でありましたが、実際は本当に未開の地であったのでしょうか。

そこに住んでいた人々にとっては、豊かな大地で、世界で最も進んだ石器文化や縄文土器文化が栄えていた土地であり、日本の古代文化とも共通する側面があったと考えられています。

5.

このスライドは、更別村のモーターサーキット付近の土砂採取場の崖を示したものです。崖の下の方は厚いれき層であり、その上に何層ものローム層が重なっています。

これらのローム層には年代のわかった火山灰層も含まれています。

すなわち、十勝の大地は厚いれき層とその上に風で運ばれて堆積した何層ものローム層によって出来上がっていることがわかります。

6.

この図は北海道における活火山の分布を示したものです。

このように北海道は渡島大島から択捉島にかけて帯状に連続して活火山が分布しており、その火山活動は北海道の大地の形成に大きな影響を及ぼしてきました。

7.

以下に北海道のいくつかの有名な火山の写真を示します。

この写真は渡島半島の南端にある恵山です。麓のホテル恵風（ケイブ）から写しました。

噴火が頻繁に起こるので粗々しい地肌が見えています。

北海道から本州方面に飛ぶ飛行機がときどき恵山の上空を飛びます。

その時も、植生が何もない山の様子を見ることができます。

8.

これは大沼公園からみた駒ヶ岳です。噴火による噴煙が見られます。

9.

これも南側からみた駒ヶ岳です。今年の3月に撮ったばかりの写真です。

駒ヶ岳はもともと円錐状の火山であり、大噴火によって頂上が失われ、このような形になったとされています。

10.

これは有珠山です。江戸時代以来頻繁に大噴火を繰り返してきました。最近では1977年、1978年と2000年の噴火が有名です。

11.

これは樽前山の中央火口丘です。9000年以上前から活発な噴火を繰り返しており、十勝地方にも樽前山の火山灰が多量に積もっています。

12.

これは阿寒湖のほとりにそびえる雌阿寒と阿寒富士です。

13.

これは屈斜路湖です。根釧地方の地表面は屈斜路湖畔のアトサヌプリと摩周火山から噴出した火山灰によって覆われています。

14.

これは摩周湖です。湖の向こうに見えるのは斜里岳です。

15.

この図は、北海道の各火山から噴出した火山灰および火砕流の分布を示したものです。

赤い色の部分は火山から直接流れ出した火砕流によって覆われている地域です。

火山灰の分布が、火山灰の厚さが10cmとなる範囲で示してあります。

16.

この図も北海道における主要な火山灰の分布を示したものです。

これらの火山灰が堆積している地域には、いわゆる火山灰土が分布しています。

17.

これからのいくつかの図で、第四期における十勝平野の変遷を示したいと思います。第四期は、最近の国際学会で 260 万年前から始まると定義されましたが、この図では 164 万年前からとしています。人間が類人猿から分化し、人類の歴史が始まったころ、十勝平野は外洋につながる入江であり、クジラなども泳いでいました。そのことは本別町、池田町などでクジラの化石が出たことから示されています。

18.

78 万年ほど前から、日高山脈が隆起し始めました。そして山裾からは多量の土砂とレキが流れだして平野を埋めました。この時代の終わりころは間氷期でナウマンゾウが北海道にいたと考えられています。忠類村ではこのナウマンゾウのほぼ完全な骨格が発掘されました。

19.

続いて 13 万年前から 4 万年前にかけて火山活動の活発な時代となり、気候も寒冷化してきました。この時代の大噴火としては 10 万年前の洞爺火山の噴火と 4 万年前の支笏カルデラができた噴火が挙げられます。これらの火山灰は十勝平野にも大量に降り積もっています。

北海道は大陸とつながっていたため、大型の野生動物が北海道に移動してきており、マンモスがいたことも知られています。また、石器時代の人類の活動も推定されています。

20.

4 万年から 1 万年前にかけては、最終氷期の最も寒冷な期間となりました。この次期の大噴火としては 1 万 7 千年前の恵庭火山の噴火があり、大量の砂のような火山灰が十勝平野にも降り積もりました。人類はこの時代にも活動しており、恵庭の噴火が起こる以前に、十勝で石器文化が発見されています。

21.

1 万年以降、気候は急激に温暖化し、海が内陸まで進んできました。人類の文化は石器時代から縄文時代へと進化し、活発な狩猟、漁労、農耕文化が行われてきました。火山活動は引き続き活発で、樽前、有珠などの火山灰が降り積もりました。

22.

十勝地方は火山灰の影響を強く受けた火山灰地に立地していることから、文学においても、

火山灰地で生活する農民や、火山灰地の農業の改善に尽力した農業試験場の場長さんを登場人物とした「火山灰地」という戯曲が、久保栄によって戦前に著わされました。

24.

これは、「火山灰地」の主人公、農業試験場の雨宮場長と娘の玲子の会話です。

十勝の平野が火山灰からできていることを説明しています。

つい最近まで、十勝地方の火山灰は主に十勝岳から降ったと考えられていました。

今ではそれは間違いで、樽前山や支笏・恵庭方面からの火山灰が主要な給源であると考えられています。

25.

ここでは、主人公の雨宮場長が、火山活動というものが予測困難で、いつまた噴火が起るかもしれないことを述べています。

26.

このスライドは、十勝地方に降った主な火山灰を年代の新しいものから古いものに向けて列挙しています。

樽前山の噴火は9000年ほど前から現在にかけて大規模なものが4回ありました。新しいものから順に、a, b, c, d の添字で区別されています。

1739年と1667年の噴火は江戸時代の文書から知られています。

1667年の樽前山の噴火の直前1663年に有珠山も噴火しました。

それ以前の大噴火はおよその年代しかわかっていません。

ソフトローム、ボール状ロームと呼ばれるものは恵庭火山灰の風化したものと考えられています。

恵庭火山灰は最初1万7000年から1万9000年前に降りました。白っぽい砂のような特徴的な火山灰です。

恵庭火山灰の下に見られるのは約4万年前に降った支笏1軽石層です。おがくずのような感触の砂っぽい褐色の火山灰です。

27.

十勝地方は段丘地形が発達しています。

段丘とは、大きな河川の両岸に、川から離れて階段状に発達した台地です。

このスライドはそのような段丘地形の発達の過程を説明したものです。

28.

日高山脈が活発に隆起した時代、山から流れ出した土砂によって河川沿いに広大な平野ができました。

その後も地形面の隆起が続くと、低地の一部がより深く侵食されて、低地と段丘に移行しました。

土地の隆起は連続的には続かず、急速に進行した時代とゆっくりと進行した時代があったことと思います。土地の隆起が急速に進行した時代には、平野の侵食も進み、新たな段丘が形成されました。

平野や段丘の地形面にはその時々火山灰が堆積しました。より高いところにある段丘面には古くからの火山灰が残っています。低いところの地形面では、侵食によって古い時代の火山灰は失われています。

29.

このスライドは以上のような説明を文章にしたものです。

30.

このスライドは約4万年前から現代にかけての気候変化を大まかに示したものです。

4万年ほど前はまだ間氷期で温暖な時代でした。

その後寒冷化が急速に進み、2万5000年前から1万7000年前頃まで最も寒冷な時代となりました。

寒冷化のピークが過ぎ、1万年前頃から、急激に温暖化が進みました。

この気候変化は北半球全体で進んだことなので、氷河が融けて、海水面が高くなりました。

そのため縄文海進が進行し、今から6000年前頃に海岸線は陸地のもっとも内部まで進行しました。

その後再び寒冷化し、海退が進行し、海が退いたあとに大きな湿原ができました。

温暖化と寒冷化はその後小規模に繰り返し、現在は全体的な寒冷化の傾向のなかで、人為による温暖化が起っています。

31.

この図は、過去2万年間における氷河の先端の動きを北半球と南半球で比較したものです。陸地の多い北半球では氷河の動きがより急激に起ったことがわかります。

これに対し、海の多い南半球では、気候の変化もゆっくりとしているため、氷河の動きもゆっくりと起っています。

また、北半球と南半球ではごく長期的なスケールにおける温暖化の傾向は一致していますが、数千年の時間スケール内では北と南では一時的に逆の変化が起っています。

32.

これらの気候変化に、北海道の先住民族はどのように関わってきたのでしょうか？
約12万年前の時代のナウマン象の骨格が忠類村で発掘されましたが、その際に発掘現場で石器に良く似た石もみつかりました。石器のようにも見えるという評価ですが、もしこれが石器ならば、既に12万年前の人類の活動が推測されることになります。

より確実な遺跡としては、川西 C 遺跡といって帯広畜大のすぐ近くの稲田小学校周辺の森の中の約2万1500年前の地層から多数の石刃と鉱物質の顔料が発見されました。これは北海道でも最古の発見だそうです。この時代は恵庭 a 火山灰が降るよりも前の時代で、最も寒冷な時代でした。人々は狩りをして生活していたものと思います。

ほぼ同じ時代に、上士幌町の嶋木遺跡からも黒曜石のナイフ型石器が発掘されています。これらのことから、最終氷期中の最も寒冷な時代にも十勝平野では人が生活していたことがわかります。

また2年前にニュースとなったことですが、イギリスの科学者との共同研究により、1万4000年前の大正遺跡から発見された土器から、魚などを調理していた痕跡がみつかったそうです。

土器があることから既に時代は石器時代から縄文時代へと移り変わりつつあります。

その後はBC9000年頃から各地で縄文時代の遺跡が発掘されています。

BC5000年頃、浦河の平和遺跡では、内陸まで海岸線が入り込んでいたため漁労活動を示す遺物と同時に翡翠のネックレスもみつかっています。

BC2000年頃からは本州の弥生文化との交流により、時代は続縄文文化時代に移行し、鉄器も発掘されています。

しかし十勝で農耕が始まったのはかなり遅くAD1300年頃とされています。

これらの人々の活動史を見ていて気づくことは、十勝地方では、北海道最古、日本最古、あるいは世界最古と考えられるような活動が行われていることです。

このことは十勝地方に暮らしていた人々が、石器時代及び縄文時代に非常に高度な文明・文化を持っていたことを示しています。

ということは、十勝から本州へ、世界へと伝達していった文化もあるわけで、人類の歴史における十勝文化の意義については、誇りを持って良いのではないのでしょうか？

