

オホーツク海沿岸,常呂-佐呂間地域における縄文時代以降の環境史

Environmental history and human activity since the Jomon period
in the Tokoro and Saroma region on the shore of sea of Okhotsk

学籍番号 47126769

氏名 垣内 彰悟 (Kakiuchi, Shogo)

指導教員 辻 誠一郎 教授

1. 研究の背景と目的

約 20,000 年前の最終氷期最寒冷期以降、気候は後氷期である完新世に向かって急激に温暖化し、海水準も大きく上昇した。完新世海進あるいは縄文海進と呼ばれるこの現象は、現在の沖積平野や周縁部の地形形成に大きく関係し、景観生態系や景観を基盤とする人間の活動の様相を大きく変化させたと考えられる。本研究では、海水準変動とそれに伴う景観生態系の移り変わりを明らかにし、人間の活動が景観生態系とどのようにかかわったかを明らかにする。

本研究では北海道道東部のオホーツク海沿岸部に位置する、常呂-佐呂間地域を取り上げる。当地域はかつてひとつながりの海域であった常呂平野とサロマ湖が隣り合い、現在は一方が沖積平野に、もう一方は汽水湖となっている。これらを連続一帯のものとして捉えることで、完新世の古地理変遷を具体的に復原できる。また、常呂平野の周辺には先史時代の遺跡が多くこざれており、完新世における人間活動に関する考古学的研究が積み重ねられている。これらを学融合的な視点から考察することで、完新世における環境変動と人間活動の関係史のケーススタディが可能となる。

本研究では、常呂-佐呂間地域において地

形・地質調査と珪藻分析を行ない、完新世堆積物の地質層序と編年を確立することを通して古地理変遷像を描き出す。更に、その変化しつつある景観生態系と人間活動がどう関わってきたかという環境史を当地域の考古学的資料をもとに復原することを目的とする。

2. 常呂-佐呂間地域の概要と調査地点

常呂-佐呂間地域は北海道道東部のオホーツク海沿岸部に位置する。常呂平野は東武丘陵と岐阜台地に挟まれた東西約 5km、南北約 10km の沖積平野で、平野東部に常呂川が、西部にはライトコロ川が流れている。平野前縁部には幅約 500m の砂丘列が並んでおり、旧砂丘上には史跡指定された常呂遺跡があり、擦文・オホーツク文化を主体とする竪穴住居址が 2,500 基以上のこざれている。佐呂間地域には 151km²の面積のサロマ湖があり、これは湖沼としては日本で 3 番目の大きさであり、汽水湖では最大である。

本研究では、常呂平野とサロマ湖の地形・地質調査を行なった。図 1 に既往研究と本研究で取得した地質試料の採取地点を示した。ここで常呂平野では TKR-4 という地点に、サロマ湖では SRM-1 という地点に

焦点をあてて地質層序・編年を確立した。両者ともそれぞれの地域における主要流入河川の上流部に位置しており、海水準変動に伴う堆積環境の変化を明瞭に読み取ることができるため、周辺の地形変化を復原する好適地であるためである。

3.研究方法

常呂・佐呂間地域での地形・地質調査のほか、放射性炭素年代測定などの方法を用い、前述した TKR-4 と SRM-1 を鍵に地質層序と編年を確立した。本研究ではそれに加え珪藻分析を行ない珪藻化石群の生層序を記載した。珪藻とは単細胞藻類のひとつであり、その大きさは直径 5~200 μm 程度である。珪酸質の殻に覆われており、その被殻の形態は種ごとに特有のものとなっている。藻類であるため水と日光があればどの

ような水域でも分布しているという普遍性と、塩分濃度、pH, 水流の有無などのわずかな環境変化で群集組成を変えるという多様性を持つ上に、珪酸質の殻は保存性が高く、堆積物中でもよく残るという特性を持つ。こうした特性から、古環境変動を復原する生物指標として用いられてきた。

本研究ではボーリングコアなどの試料をよく観察した上で、堆積環境が変化する地点を中心にサンプリングし、15%濃度の過酸化水素水で洗浄した後、ピロリン酸ナトリウム十水和物により精製した拡散剤を用いて傾斜分離を行なった上でスクリー管に封入したものからプレパラートを作成し、200 個同定・計数したもから百分率でダイアグラムを作成した。考察に関しては鹿島(1986), 小杉(1988), 安藤(1990), 澤井(2006) などにより設定された環境指標種群を中心

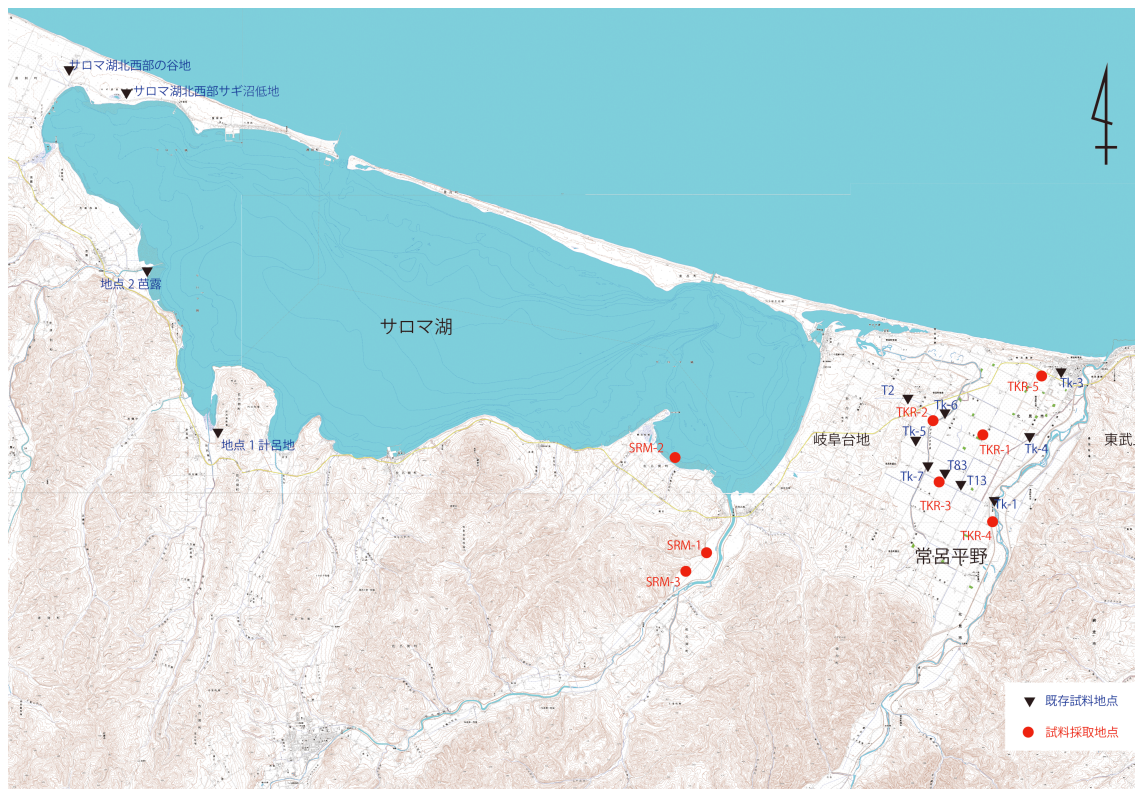


図 1 常呂・佐呂間地域の地形と地質試料採取地点

に、個々の珪藻の生息域から当時の環境を推察している。

4.結果と考察

TKR-4 の堆積層の変化と年代測定結果から、4005±20BP(PLD-24938)における海水準の低下が常呂地域の堆積環境を大きく変化させた事が分かり、珪藻化石群からもこの海水準変動を境に海水域の内湾的な様相を示す海水藻場指標群の *Tabularia fasciculata* が卓越する環境から湿原付着生の *Pinnuralia gibba* などが卓越する環境へと変化していく事が分かった。これをもとに従来の研究で得られた地質試料をまとめなおすことで、常呂平野の完新世堆積物は下部層、中部層、上部層の三つに分けることができた。下部層は海水準上昇期、中部層は高海水準安定期、上部層は海水準の低下期にあたる(図 2)。

SRM-1 でも、2155±20BP(PLD-24920)における海水準の低下の証拠が得られ、これは弥生の小海退と呼ばれる現象に相当すると考えられる。その上部でも堆積相の変化がみられ、佐呂間地域における完新世堆積物は上部層を更に二分することが可能である。上部層下部は海水準が低下するときの氾濫原堆積物であり、上部は平安海進期の海成層である。この結果は、上部層上部と下部の境で陸生の珪藻化石群である *Hantzchia amphioxys* が卓越することからも確かめられた。

常呂-佐呂間地域の完新世堆積物における層序・編年を確立したことで、当地域の古地理変遷像を描くことができた。その古地理図のなかに考古学的研究からわかった居住形態や生業などの人間活動の変遷を投影することで、当地域における人間の環境

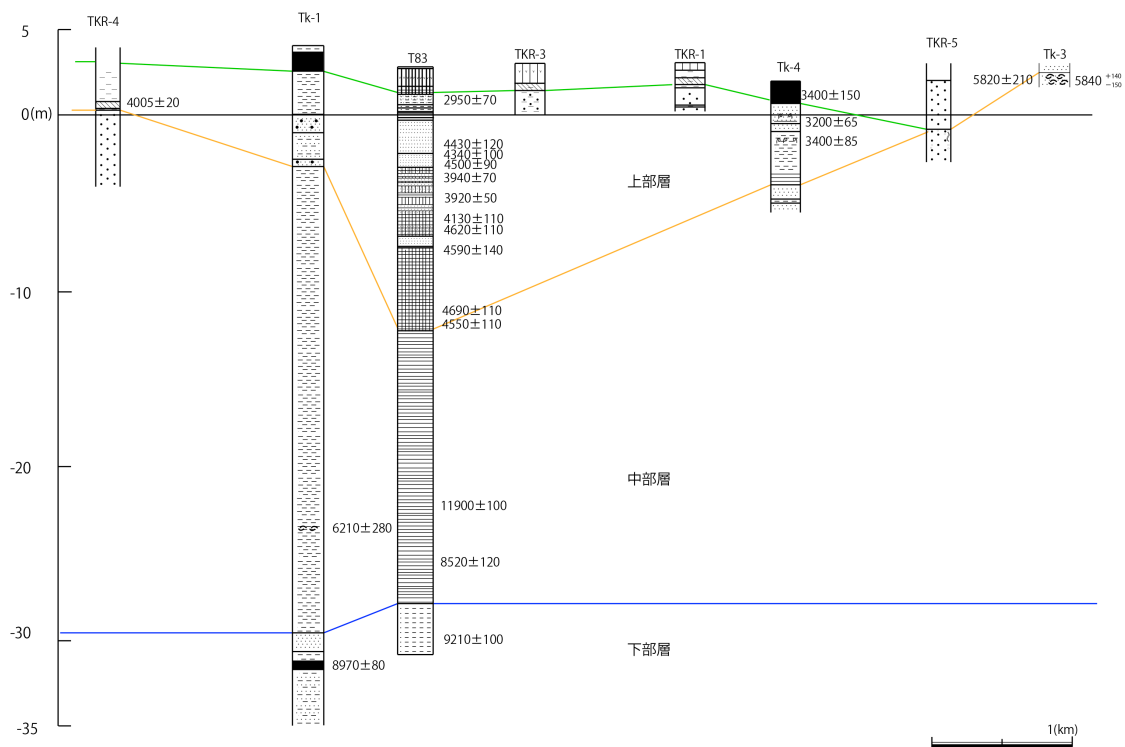


図 2 常呂地域における地質断面図※阪口ほか(1985),Hamano et al(1985),前田ほか(1994)を元に作成

適応を歴史的にみたものが図 3 である。こうしてみると、4000BP での海水準低下は人間活動にとっても画期であり、生活空間が

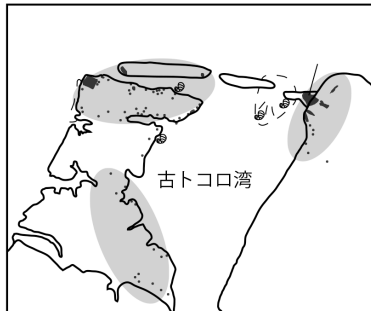
内湾全域から前縁の砂丘帯に大きく移動したことがわかる。

海水準上昇期 (最終氷期再寒冷期から約 8,000BP まで)



- ・古トコロ湾・古サロマ湾が形成された
- ・内湾奥部にカキ礁の形成が形成された
- ・湧水地や小沢の周辺に縄文時代早期の集団が集落を形成

高海水準安定期 (8,000BP~5,000BP まで)



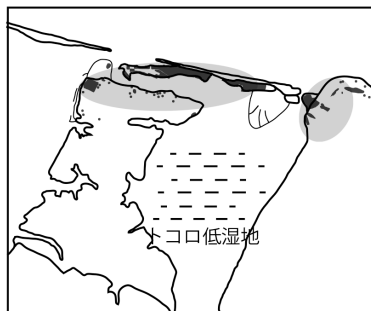
- ・内湾に上流からの堆積物がたまり、浅海化した
 - ・内湾の前縁部では沿岸州や潮汐三角洲が形成された
 - ・古トコロ湾をかこむように遺跡が形成された
- ⇒4000BP 前後の海水準低下で潮汐三角洲が離水し古トコロ湾は閉塞した
これ以降の時期の遺跡数は激減している

弥生の小海退期 (2,000BP 前後)



- ・旧砂丘が植生に覆われる
- ・オホーツク海沿岸部で遺跡数が増加する
- ・低地への居住が開始される

平安海進期とその前後 (8 世紀 ~10 世紀末)



- ・新砂丘の基底が形成される
- ・旧砂丘上に遺跡数が増加する
- ・現常呂川河口付近にオホーツク文化集団が居住する
- ・擦文文化集団が砂丘上に大集落を造営する

● : 遺跡の分布

図 3 常呂地域の古地理変遷と人間の環境適応