

鱈ヶ沢地域の海成段丘の旧汀線高度に基づく第四紀後期以降の隆起量と隆起速度

粕尾奈緒

I はじめに

青森県の日本海側の海成段丘は深浦地域でもっとも発達しており、鱈ヶ沢地域（図1）では深浦地域より発達の程度は劣るものの、明瞭な海成段丘がL面・M面・H面と存在する。それより北東では海成段丘自体は存在するものの、L面・M面・H面がそろって存在する場所は見られない。鱈ヶ沢地域は各海成段丘面が揃う北限であり、どの程度の隆起量、隆起速度で段丘面のつき方が変化するのか、鱈ヶ沢地域の隆起量は同程度なのか不明な点も数多い。

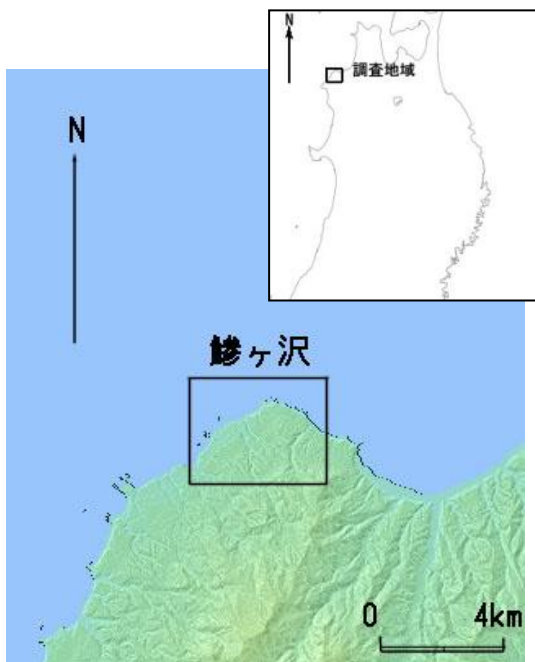


図1 調査地域図

II 従来の研究と研究の目的

本研究地域の海成段丘は、いくつかの研究によって、これまで区分がなされてきている（宮内，1988；太田・伊倉，1999）。

太田・伊倉（1999）は本地域の海成段丘を高位から、H2面・M1面・M3面・L面に区分している。宮内（1988）も同様に、深浦・鱈ヶ沢地域では高位面より、V面・X1面・X2面・X3面・X4面・X5面・L面が存在するとしており、その中でも鱈ヶ沢地域に存在する面はV面・X1面・X3面・L面としている。これは前述した太田・伊倉（1999）のH2面・M1面・M3面・L面に対比される。

このように、従来の研究では本地域の海成段丘区分は十分になされているが、鱈ヶ沢周辺に特化してその隆起傾向や隆起速度について十分な研究はなされていない。そこで本研究では、鱈ヶ沢地域の各海成段丘面が離水してから現在までの隆起量から鱈ヶ沢地域の中での違いを比較検討することを目的とする。

III 研究方法

まず、国土地理院撮影の空中写真をもちいて、本地域の地形概要を得るために空中写真判読を行い、その結果を国土地理院発行2万5000分の1の地形図に示し、地形分類図を作成した。現地調査では、ハンドレベルを用いて各段丘の旧汀線高度を測定した。より多くの旧汀線高度を得るために2500分の1の地形図を用いて各面の旧汀線高度データを補った。また、露頭観察では堆積物の粒径や層相をスケッチし、ローム層の厚さなどを記載した。

IV 地形面区分

本地域の地形面を H2 面・M1 面・M3 面・L 面に区分したものを図 2 に示す。本研究での区分は太田・伊倉（1999）に従う。

H2 面

H2 面は、本地域の最高位面であり、開析

を受けている。loc.1 において褐色風化火山灰層は 70cm であり、その下位に段丘構成層と思われる砂質シルト層や約 3m の砂層を確認した。

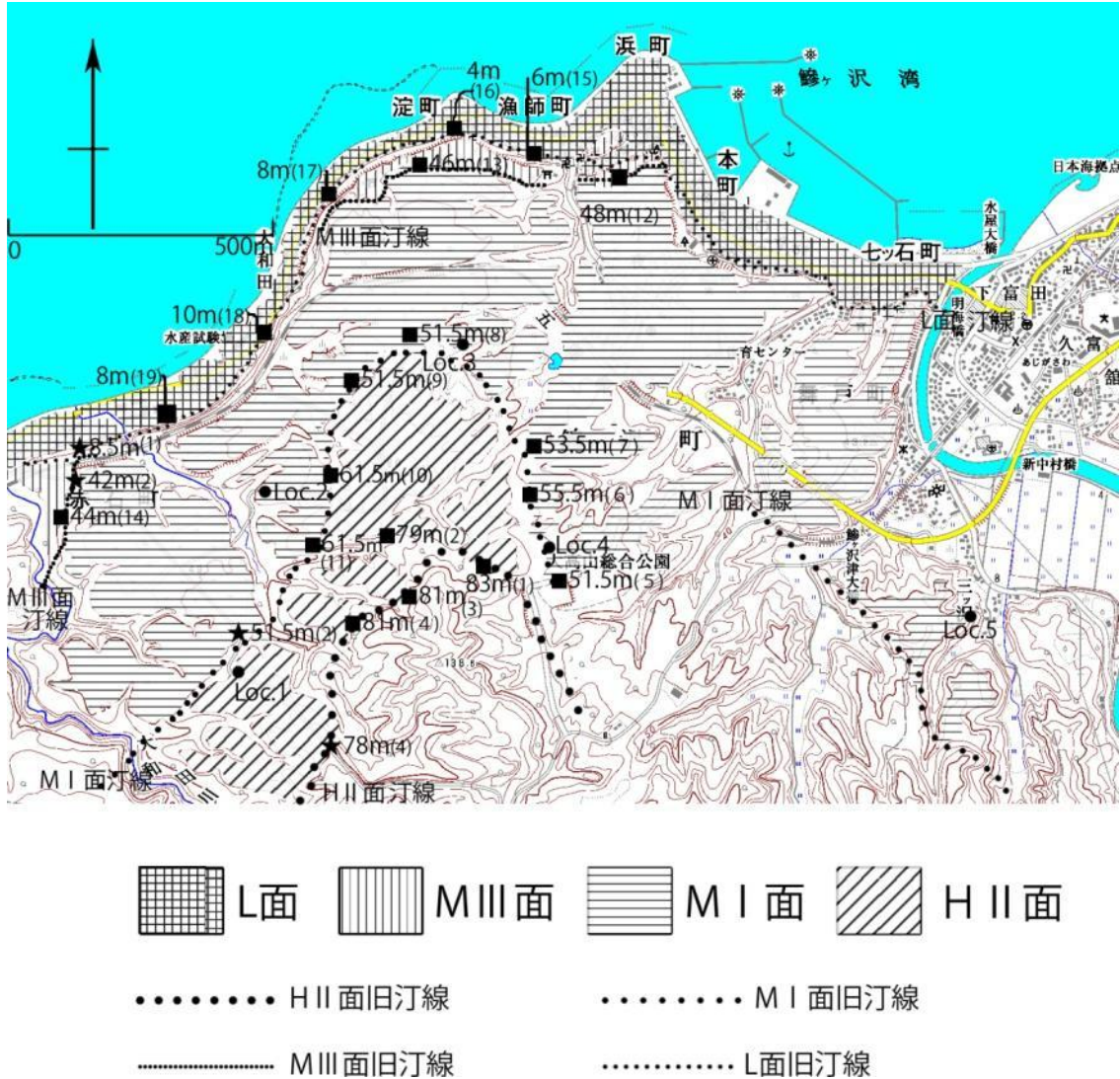


図 2 地形分類図と旧汀線高度測定結果

()内は地点番号，その隣は隆起量を示す。

M1 面

M1 面は、H2 面の下位に分布し、本地域で最も連続性がよく、広く分布している段丘面である。本段丘は構成層を Toya 火山灰層が覆っている（宮内，1988）。Loc.2～5

において、褐色風化火山灰層は約 1m～1.5 m ほどである。その下位には段丘構成層であるシルト層や砂層が見られる。特に、Loc.4 においては、基盤の谷を埋めるように海成層と思われる砂層が分布しており、大

規模な海進の時代に形成されたことを示している。

M3 面

M3 面は、M1 面の下位に分布しており、

本地域における分布は非常に限られている。本段丘面も Toya 火山灰に覆われることから、MIS5e の高海面期の後半に離水した段丘であることが知られている(宮内, 1988)。

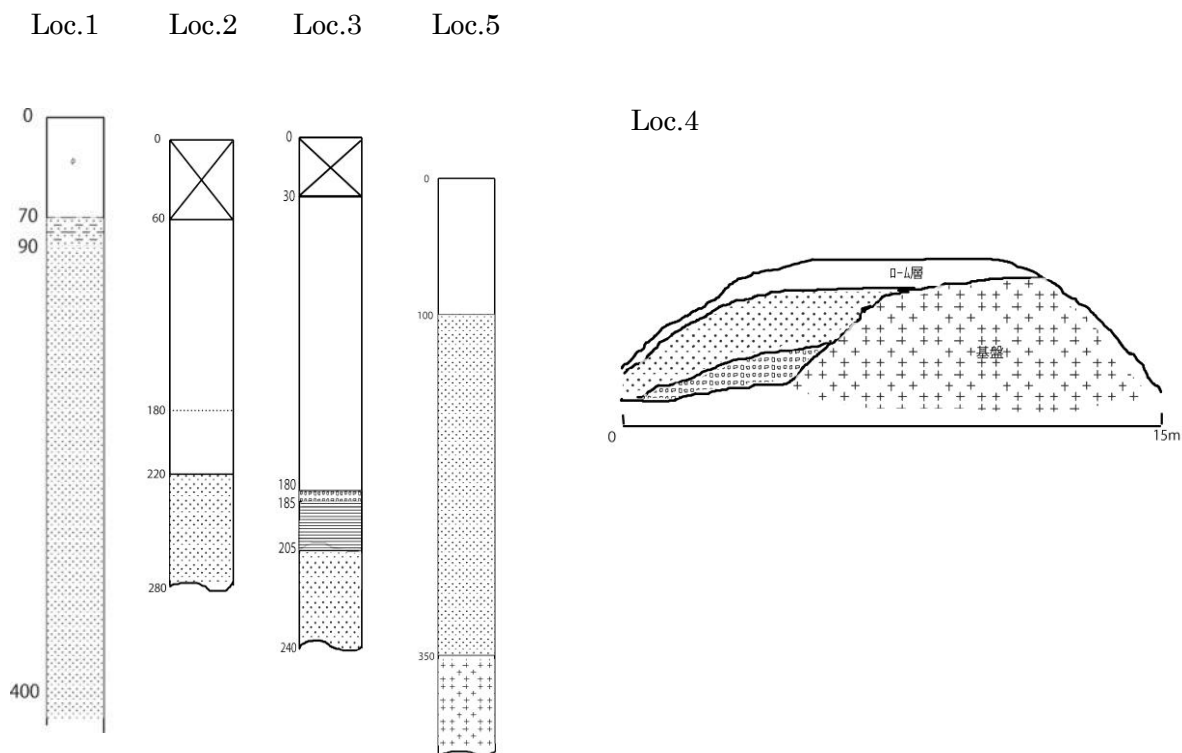


図3 柱状図と露頭スケッチ

L 面

M3 面の下位に位置し、本地域における最低位の段丘面であり、海沿いに沿って広く

分布している。

V 段丘面の離水年代

各面の離水年代は、宮内(1988)に詳しく、これに従う。H2面の離水年代は、21.4万年前で、M1面は11.2~12.5万年前、M3面は8.5~9万年前、L面の離水年代は0.6万年前となっている。

VI 旧汀線高度の調査結果

現地調査において、ハンドレベルを用いて各段丘面の旧汀線高度を測定した(図2)。その結果、★1(L面)8.6m、★2(M3面)約28m、★3(M1面)約58m、★4(H2面)約85mという結果となった。また、1/2500都市計画図より、各面の旧汀線高度

を補った。H2 面における■1～■4 の結果は、それぞれ 90m, 86m, 88m, 88m となった。

M1 面における■5～■11 までの結果は、それぞれ、58m, 62m, 60m, 58m, 58m, 68m, 68m となった。M3 面における■12

～■14 までの測定結果はそれぞれ、34m, 32m, 30m という結果になった。L 面における■15～19 の結果はそれぞれ、6m, 4m, 8m, 10m, 8m となった。

VII 各段丘面の隆起量と隆起速度

上記の測定結果から垂直変動量を算出した (表 1)。年代や海水準高度は小池・町田 (2001) に準じている。表 1 から縦軸に垂

直変動量、横軸に形成年代値をいれ平均的な隆起速度を表す図を作成した (図 4)。

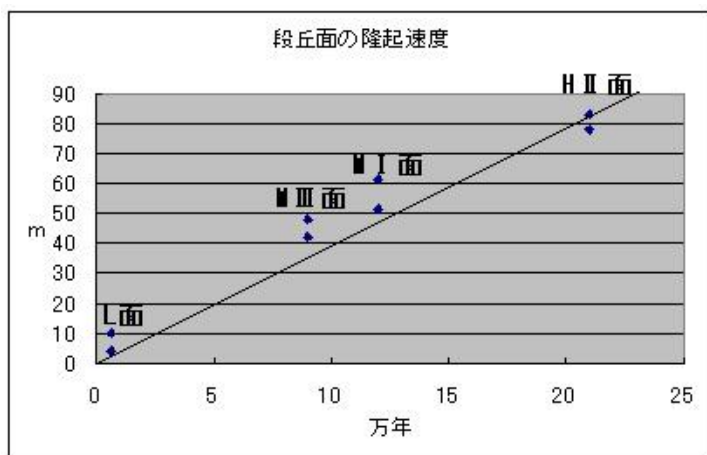


図 4 段丘面の隆起速度

表 1 各地点の旧汀線高度と隆起量

地点番号	測量結果	観測点の高さ(m)	高度(m)	年代(万年)	海水準高度(m)	垂直変動量(m)	垂直変動速度(m/万年)
★1	85	0	85	0.6	0	85	14.1
★2	28	? (1)	27	8.5~9	-15	42	4.7~5
★3	58	1~1.5	57~56.5	11.2~11.5	5	51.5~52	4.5
★4	85	2	83	21.4	5	78	3.6
■1	90	2	88	21.4	5	83	3.9
■2	86	2	84	21.4	5	79	3.7
■3	88	2	86	21.4	5	81	3.8
■4	88	2	86	21.4	5	81	3.8
■5	58	1.5	56.5	11.2~12.5	5	51.5	4~4.6
■6	62	1.5	60.5	11.2~12.5	5	55.5	4.4~5
■7	60	1.5	58.5	11.2~12.5	5	53.5	4.3~4.7
■8	58	1.5	56.5	11.2~12.5	5	51.5	4~4.6
■9	58	1.5	56.5	11.2~12.5	5	51.5	4~4.6
■10	68	1.5	66.5	11.2~12.5	5	61.5	5~5.5
■11	68	1.5	66.5	11.2~12.5	5	61.5	5~5.5
■12	34	1	33	8.5~9	-15	48	5.3~5.6
■13	32	1	31	8.5~9	-15	46	5.1~5.4
■14	30	1	29	8.5~9	-15	44	4.8~5.1
■15	6	0	6	0.6	0	6	10
■16	4	0	4	0.6	0	4	6.6
■17	8	0	8	0.6	0	8	13.3
■18	10	0	10	0.6	0	10	16.6
■19	8	0	8	0.6	0	8	13.3

VIII 考察

隆起速度は図 4 のグラフのように表すことができ、このことから各面の隆起速度は概ね調和していると言えるが、M1 面の形成後からは H 面の隆起量を上回り、活発に隆起している可能性がある。一方、L 面の隆起量は特に大きく、完新世以降この地域の地殻変動が活発である可能性を示唆する。また、図 2 から、各面の平均的な隆起量の分布傾向をみると、図 2 において各面の中央部でより汀線高度が高いことが分かる。このことは、鱒ヶ沢地域の中でも隆起量に差異が認められることが分かる。

IX おわりに

本研究で旧汀線高度を測定し、その結果をもとに垂直変動量と隆起速度を求めた。その結果、鱒ヶ沢地域では M1 面の形成後からはそれまでの隆起量を上回り、活発に隆起していることが分かる。また、鱒ヶ沢地域の中でも隆起量に差異が認められるこ

とが分かった。

謝辞

本研究を進めるにあたって、鱒ヶ沢町役場の方には、1/2500 の都市計画図の利用に際し、便宜を図っていただきました。また、石場旅館の方には自転車を貸していただきました。ご協力いただいた方々には心より感謝いたします。

引用文献

- 宮内崇裕 (1988) 東北日本北部における後期更新世海成面の対比と編年. 地理学評論, Ser. A 61 (5), 404 - 422.
- 太田陽子・伊倉久美子 (1999) 西津軽地域の海成段丘上に発達する古ランドスライドの分布と意義. 地理学評論, Ser. A 72 (12), 829 - 848.
- 小池一之・町田洋 (2001) 海成段丘アトラス. 東京大学出版会. 105p.