やぶなべ会報

自然を見つめる「やぶなべ会」(青森)発行

誌　　名	やぶなべ会報
号/発行年/頁	39 / 2018 / 40-42　(再編集版)
タイトル	十和田湖水プラナリアから見た津軽海峡
著　者　名	小山内　孝

自然を見つめる　やぶなべ会（青森）

十和田湖水プラナリアから見た津軽海峡

元顧問　小山内　孝

1. 津軽海峡の地形の変遷 ― 最終氷期 橋でつながっていた ―

奥羽山脈の北端部(津軽半島・夏泊半島・下北半島)が陸化したのは、鮮新世(数百万年前)であった。その後、後期更新世初め、約13万年前になると、ほぼ現在の形状となったのです。(図1・図2・表1参照)

約260万年前から始まる第四紀は、寒冷な氷期と温暖な間氷期とを繰り返す時代となったのですが、特に、約7～1万年前の最後の氷期が最も寒く、現在の平均気温より5～7℃も低く、海水面も低下し、200m以上も低くなったのです。津軽海峡も橋が生じ、いろいろな生物が北海道と本州を移動できたのです。

ところが、「津軽海峡西部にある7段の改定段丘はすべて海成なので、最終氷期中もここに海域がほぼ存在しつづけたことは確かである。問題は、最低位の海底段丘(当時の海岸線を示す陸側の縁で現海面下116m)が離水したときにも、なお海域があったかどうかにしぼられる。この段丘は、最終氷期後半の海面がもっとも低下した時期(約1万7000年前)にわずかに先だって形成されたと考えられる。そして、南北両側から順次下がっていった海底段丘の先端に位置する最低位段丘を分断するように、溝状の凹地(竜飛溝状凹地)がある。この凹地を挟んで東西両側に双子型の海(かい)釜(ふ)が位置する。

双子型海釜は、潮流が狭い海峡を通り抜ける際に流速が大きくなって海底を浸食し、形成されることが知られている。そこから考えると、最低位段丘形成後さらに海面が低下したときにも、竜飛溝状凹地の部分は幅数百mの海峡であったことになる。そのときの海面高度は、凹地周辺の深度分布からみて、現海面下125m～130mくらいであったと考えられる(八島・宮内,1990)。津軽海峡西口には、このほかにも二つの溝状凹地があるが、いずれも竜飛溝状凹地より深い。とすると、最終氷期極相期の海面がもっとも低下したときにも、津軽海峡には幅のきわめて狭い海峡が存在し、陸橋はできなかったのではなかろうか。とはいえ、そのときに、これほどまで狭まった海峡を横断した陸上動物は、人類も含めて、少なくなかったと思われる。」(日本の自然 地域編 東北より抜粋)とし、北海道と本州とは、陸橋ができずにつながってはいなかったとしています。しかし、後述するように、私は陸橋があり、本州と北海道はつながっていたと考えています。

表1　地質時代

相対年代 累代	代	紀一世		数値年代(億年前)	地球環境と生物界の変化
顕生代	新生代	第四紀	完新世	0.0001	ヒトの出現
			更新世	0.026	氷河時代 Ⓖ
		新第三紀	鮮新世	0.053	アウストラロピテクス類の出現
			中新世	0.23	ウマ・ゾウの繁栄 人類の出現
		古第三紀	漸新世	0.34	哺乳類の繁栄
			始新世	0.56	
			暁新世	0.66	被子植物の繁栄 霊長類の出現 顕著な大量絶滅 (アンモナイト・恐竜の絶滅)
	中生代	白亜紀	後期	1.01	
			前期	1.45	被子植物の出現
		ジュラ紀	後期	1.64	
			中期	1.74	鳥類の出現 大型八虫類の繁栄
			前期	2.01	
		三畳紀(トリアス紀)	後期	2.37	イチョウ・ソテツ類の繁栄 恐竜の出現　哺乳類の出現
			中期	2.47	
			前期	2.52	八虫類の多様化 顕著な大量絶滅 (三葉虫・フズリナの絶滅)
		ペルム紀			

2. 津軽海峡のプラナリアの移動

プラナリアは、扁形動物門渦虫綱三岐腸目の淡水性プラナリアを指します。好清水性で、水の綺麗な場所にしか生息できない1㎝前後の小動物です。地下水系や河川を通して移動できます。

海を渡る方法をもたない淡水性プラナリアは、自然分布を示すもので、人為的な運搬は考えられません。氷期の時代は、表1から見て、津軽海人為的な運搬は考えられません。氷河時代は、表1から見て、津軽海峡も宗谷海峡も陸続きであったことを示しています。ユーラシア大陸、特に、バイカル湖で分化した多くのプラナリアが、北海道へ、キタシロウズムシやキタシロカズムシが本県、八甲田の遊水池、グダリ沼や十和田湖まで移動し、本県が南限となっています。

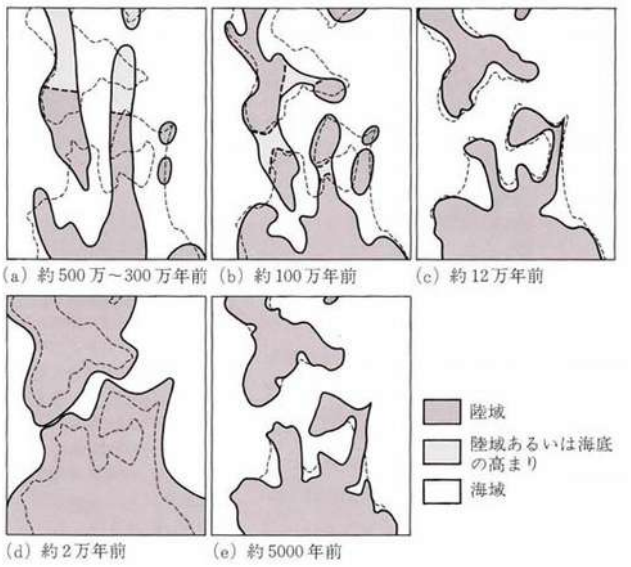
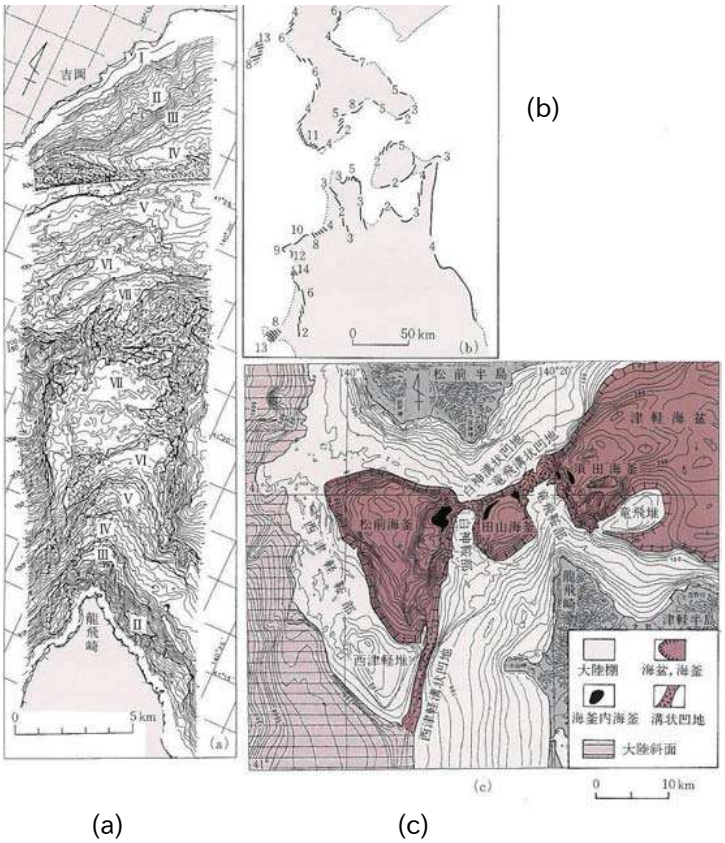


図1 津軽海峡陸奥湾変遷



(a) (c)

図2 津軽海峡の地形
(a)津軽海峡西部の海底地形(1954～55年に、当時の国鉄の委託で海上保安庁水路部が実施した測量の成果. 海底段丘区分(Ⅰ～Ⅶ)は八島・宮内, 1990による).

(b)津軽海峡沿岸の中位海成段丘の旧汀線高度値線(単位は10m(宮, 1988). 約12万5000年前に, 当時の波打ち際(海面は現在とほぼ同じか数m高かった)で形成された地形が, 現在ある高度を示す. これから, その後の地殻変動量(鉛直成分)の地域的な違いがわかる.

(c)津軽海峡西部の海釜(八島・宮1990)「日本の自然2 東北」より引用

北海道に分布していて、本州に分布していないエゾコガタウズムシ、ソウヤイドウズムシ、ヒダカホソウズムシ、キタカズメウズムシ、アッケシウズムシ、エゾウズムシは、津軽海峡の橋を渡らなかったか、本州へ南下はしたが間氷期となり気温が温暖になるにしたがって、北海道に戻っていったか、環境に合わず、本州で死滅したのかのいずれかであると私は考えています。

八甲田山地のプラナリア類では、地獄沢、地獄大沼など、硫化水素を多く含む水系や強い酸性の

水系では全く見出されませんでした。湧水のない仙人岱の小桜沼や堰止湖の鏡沼にもプラナリアは生息していませんでした。

いずれにしても第四紀更新世の最終氷期には、津軽海峡は橋でつながっていたのです。

表2 津軽海峡(ブレーキストン線)をへだてた北海道と青森県とにおける淡水産プラナリアの比較

種　　名	本　州							北海道			
	青森県中央部	十和田湖/八甲田	グダリ沼	津軽半島	夏泊半島	下北半島		北海道南部	北海道中部	北海道東部	北海道北部
Dugesia japonica ナミウズムシ	***	***	(*)	***	***	***		***	***	*	*
Phagocata vivida ミヤマウズムシ	***	***	**	***	***	***		**	**	**	
Phagocata teshirogii トウホクコガタウズムシ	*	**	(*)	*	*	*					
Phagocata iwamai エゾコガタウズムシ							津	*	*	*	
Phagocata albata ソウヤイドウズムシ											*
Phagocata tenella ヒダカホソウズムシ							軽		*		
Polycelis auriculata カズメウズムシ	***	***	**	***		**		***	***		
Polycelis schmidti キタカズメウズムシ							海		*	**	***
Polycelis akkeshi アツケシカズメウズムシ									**	***	***
Polycelis sapporo キタシロカズメウズムシ	*	***	***	**	*	*	峡	***	***	***	***
Bdettocephala brunnea イズミオオウズムシ	**	**	**	*		*					
Dendrocoelopsis ezensis エゾウズムシ									**	**	**
Dendrocoelopsis lactea キタシロウズムシ	**	**	**	**		*		*	**	**	**

*;分布生態が極めて少ない。**;少ない。***;普通に見られる。 (*)過去に生息の記録があるものの現在は見られない

淡水性プラナリアは，冷水性のもので本州の他県では，ナミウズムシ，イズミオオウズムシと高山中心のミヤマウズムシ，カズメウズムシくらいしか分布していない．[川勝･手代木･藤原，1970に一部追加]　動物と自然4（3,4），1974；から改変．小山内，2005，十和田･八甲田を入れ改変，2018，小山内

参考文献

･日本の自然 地域編 2 東北．編集 小島圭二，田村俊和，菊池多賀夫，境田清隆
　岩波書店，1997年4月28日．

･新青森市史 別編 4 自然．青森市史編集委員会，平成21年3月．

･八甲田山地域の地質．独立行政法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター
　宝田普治･村岡洋文，，平成16年6月30日．

･スクエア 最新図説地学．発行者：松本洋介 教育図書出版 第一学習社，2013年2月15日．