



# えりも町

ふるさと再発見 1

シリーズ 1

地球を見よう！

えりも町郷土資料館  
水産の館

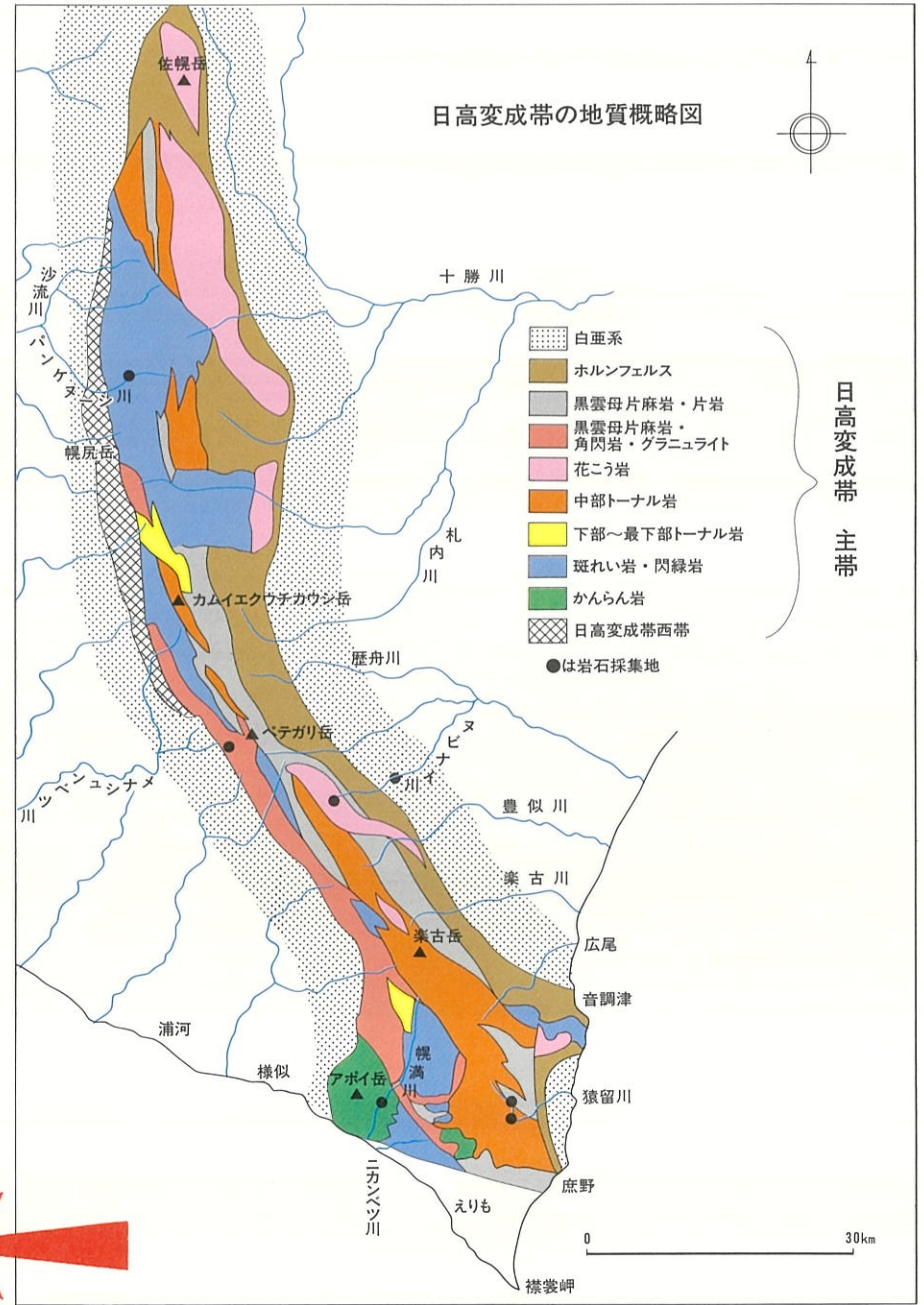
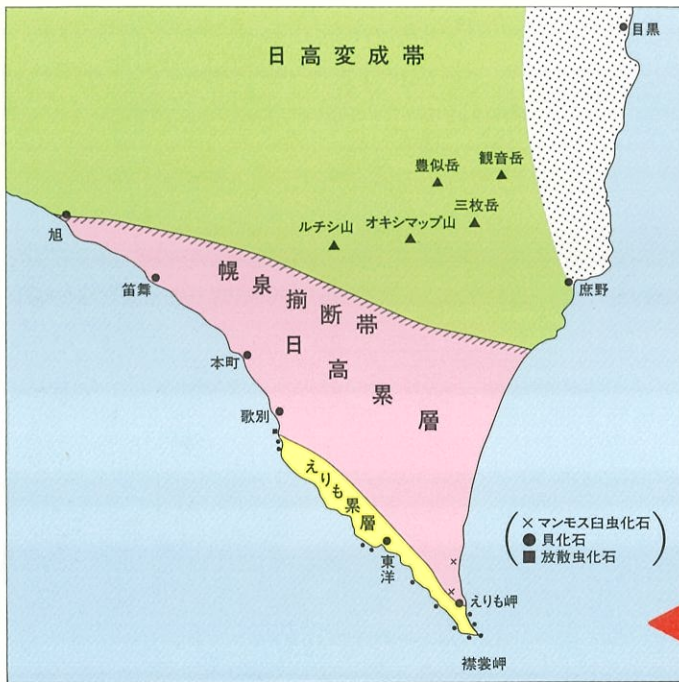


# 日高山脈

## 日高山脈

日高山脈に連なる標高1,500~2,000mの美しい稜線は、えりも町から北へおよそ120km、狩勝峠まで続き、地学の分野では南北に細長いこの山岳地域を『日高変成帯』とよびます。日高山脈は主に<sup>へんせいがん</sup>変成岩と<sup>かせいがん</sup>火成岩からできています。

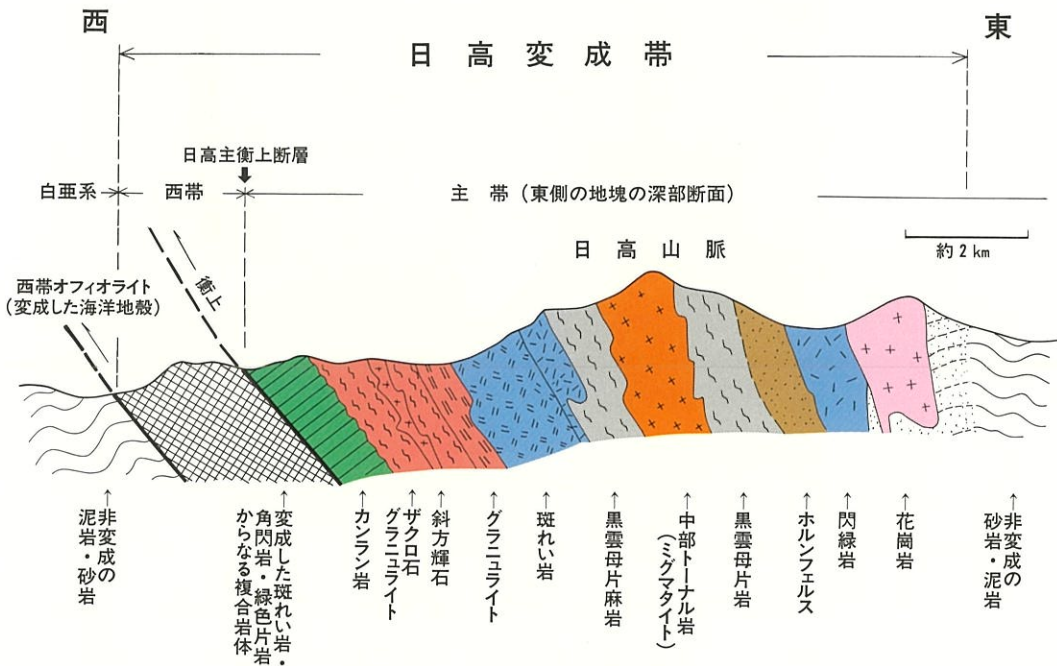
庶野～追分峠～様似町旭にかけて『幌泉<sup>ほろいずみせんだんたい</sup>剪断帯』とよばれる大断層があります。三枚岳、オキシマップ山、ルチシ山の三角状の南西斜面は、この断層面です。この断層から襟裳岬側は、白亜紀<sup>たいせきがん</sup>の堆積岩の地質からなり、『日高累層』と呼ばれています。歌別から襟裳岬までの放牧地に利用されている海岸に近い地域には、礫層や砂岩泥岩相互層などの新第三紀中新世の堆積岩が分布し、『えりも累層』と呼ばれています。



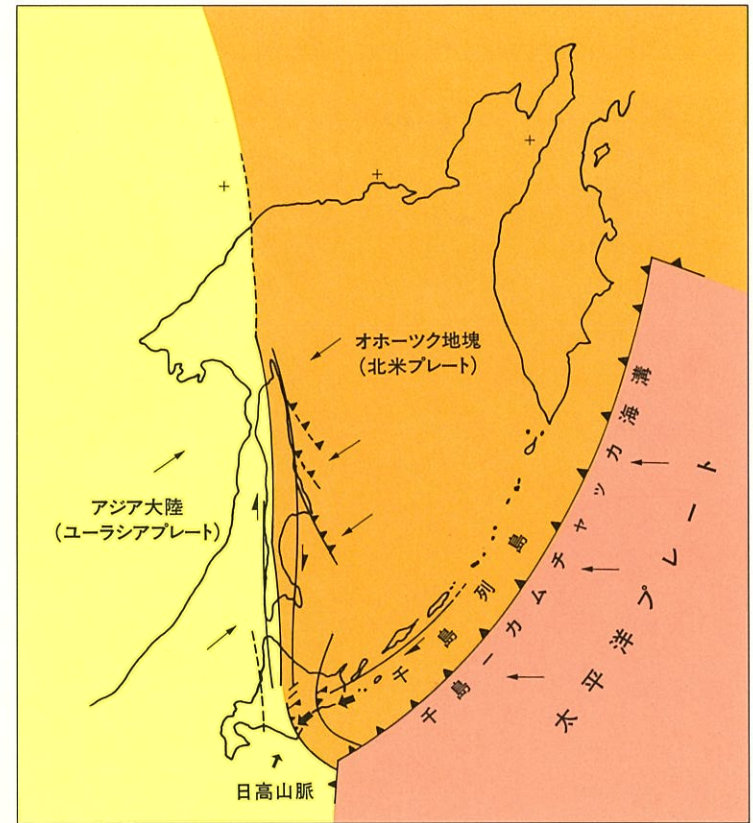
なぜ、ここに山脈ができたのでしょうか？

日高山脈はアジア大陸とオホーツク地塊とのちょうど境界にあり、オホーツク地塊南縁の千島列島の南西端に位置しています。ここで、2つの巨大な大陸プレート（ユーラシアプレートと北米プレート）が接合し、南側にある太平洋プレートが千島・カムチャッカ海溝で西方に斜めに沈み込んでいます。

最近の「日高山脈の形成モデル」では、太平洋プレートの斜め沈み込みによって千島列島が西に進み、西側の地塊に衝突し、衝突したために山脈ができ、今も隆起し続けていると説明しています。



**日高山脈の地質**  
 (北に向いて透視した東西断面図)  
 日高変成帯北部の地質を模式的に示す



**日高山脈の東西断面図**

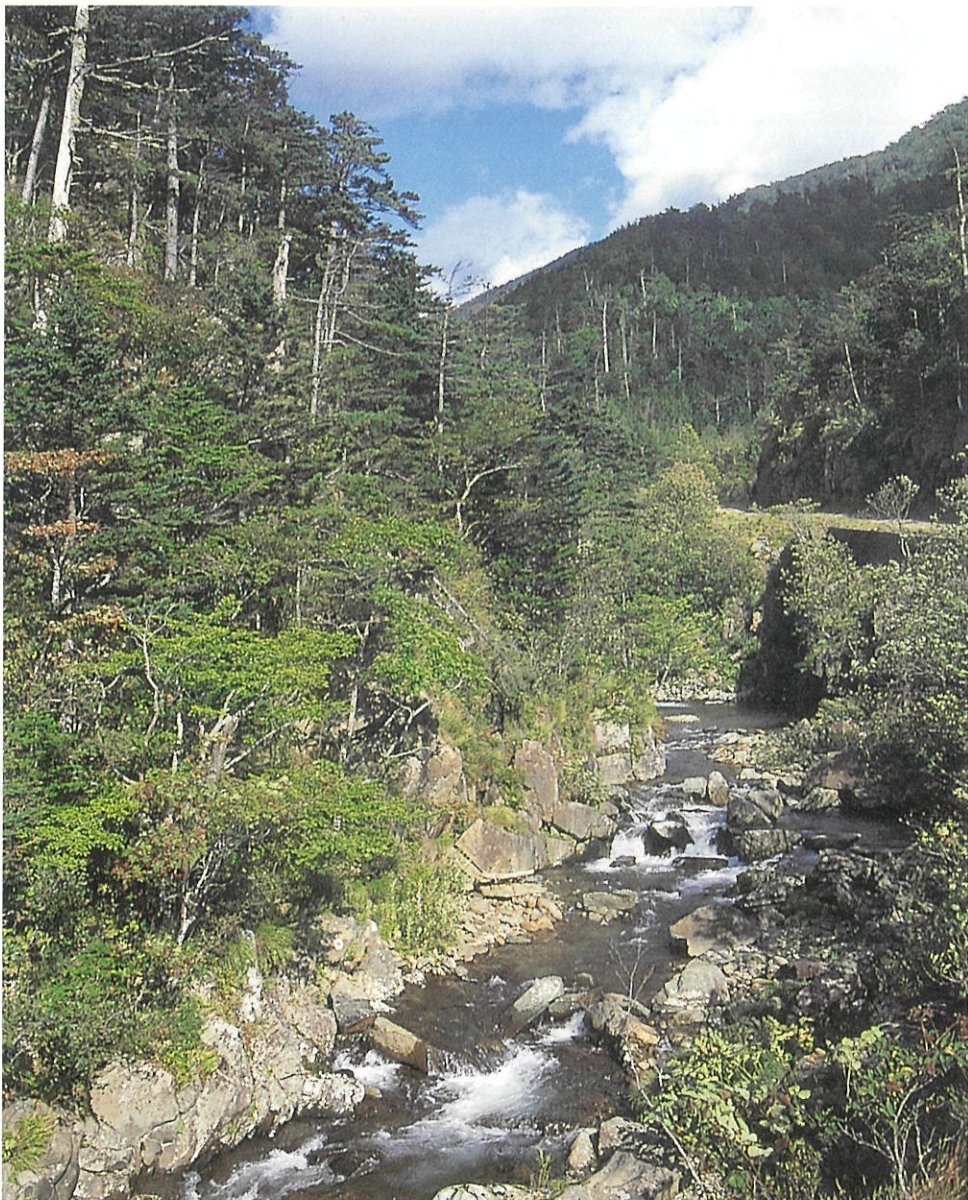
東西に切られた日高山脈の地質断面図では、東側の岩石が西側にのし上げた構造を示していることがわかります。日高山脈は北米プレートに押されたオホーツク地塊がユーラシアプレートにぶつかり、乗り上げて（衝突して）できたのです。



# 日高山脈の岩石

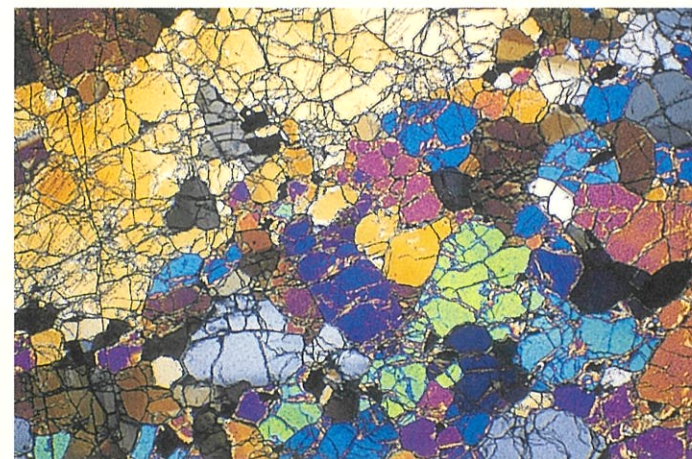
## 火成岩

上部マントル～地殻深部でつくられた火成岩と変成岩



かんらん岩の露頭(ニカンベツ川)

かんらん岩



偏光顕微鏡写真(×17)

かんらん岩 Peridotite

採集地：様似町幌満川古川の沢

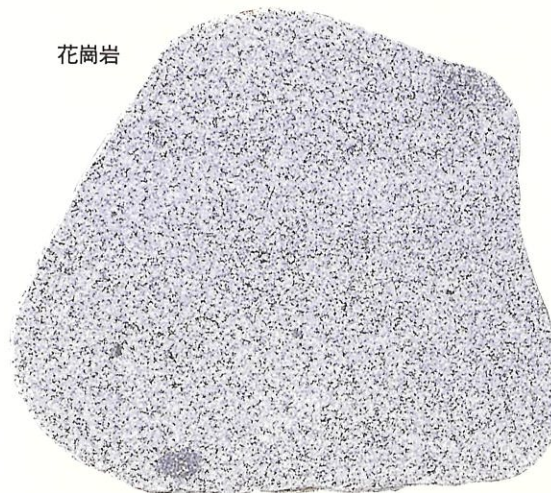
説明：かんらん岩は地下30km以上もの深い上部マントルでできた火成岩で、日高山脈の上昇によって地表に姿を表わした。その代表例がアポイ岳周辺の幌満かんらん岩で、みごとな層状構造を示し、世界的に有名。えりも町のニカンベツ川やアベヤキ川にも露出していて観察することができる。



はんれい岩



花崗岩



かこうがん  
花崗岩 Granite

採集地：大樹町歴舟川水系ヌビナイ川

説明：黒く光る鉱物が黒雲母、白っぽく光りを反射するのが斜長石とアルカリ長石、無色でやや透明感のあるのが石英<sup>せきえい</sup>。地下の浅いマグマだまりの中でできた火成岩。

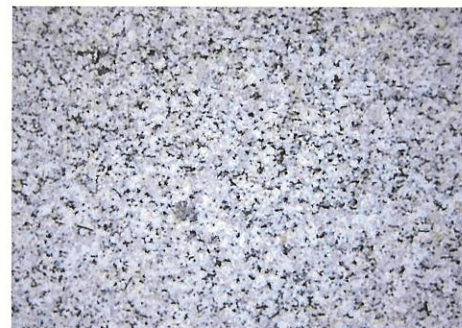


偏光顕微鏡写真(×17)

はんれい岩 Gabbro

採集地：日高町パンケヌーシ川

説明：地下の深いところにあったマグマだまりの中でゆっくり冷えて固結した火成岩（深成岩）。  
輝石<sup>きせき</sup>やかんらん石<sup>しんらんせき</sup>、斜長石などの粗粒な鉱物を含んでいる。



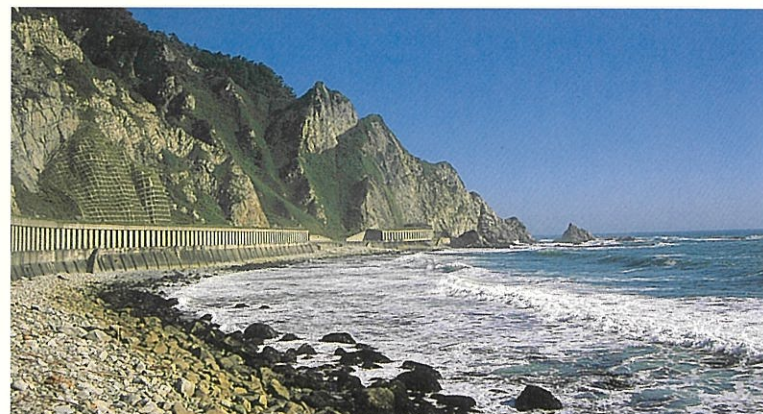
拡大写真(×2)



偏光顕微鏡写真(×17)

### 日高山脈の岩石の年齢

変成岩や火成岩ができた年齢は、岩石や鉱物中に含まれる放射線を調べることで知ることができます。日高山脈の岩石については、黒雲母<sup>くろうんも</sup>や角閃石<sup>かくせんせき</sup>のカリウム-アルゴン年代が測定されており、古いもので4300万年前、新しいもので1400万年前にできたといわれています。これは新生代古第三紀から新第三紀中新世の地質時代にあたります。



花崗岩の露頭(黄金通路)





周水河地形(えりも岬)

## 周水河地形

襟裳岬周辺には、丸いならかな丘がいくつもあります。およそ1万年前のウルム氷期の厳寒期に大地は凍結し、少し温かくなった温暖期には凍った大地の上部だけが溶け、風や雨などによって風化され、<sup>しんしょく</sup>侵食され丸くなります。このくりかえしでできたと考えられています。

## 貝化石



ツブの化石

## ツブの化石

約1300万年前、ツブが死に、水深2~3000mの海底に流され、泥に埋まり化石になりました。約40万年前、日高山脈の上昇によって、化石を含んだ岩石(緑色泥岩)も引きづられ、水深600~150mの海

底に上がってきたと考えられています。そして、漁網にかかったのでしょう。この化石にはフジツボが付いています。(上:襟裳岬沖18km、水深150~190m、タラの刺し網、菊地司氏寄贈。下:襟裳岬沖37km、水深600m、タラの刺し網、川上達夫氏寄贈)



堆積の様子(幌泉川)

## 地層

川によって流された小石、砂、泥などが重なっているようす(堆積)を本町幌泉川で観察することができます。

## 貝化石

ナギナタソテガイ、キリガイダマシ、ヤマトガイなどの2250万年前~1万年前の化石を含む岩石(ノジュールや砂岩)を、襟裳岬、手助浜、ヤキベツなどの海岸で拾うことができます。

## えりも町周辺の地震と断層

現在の地球の動きを示すのは地震です。襟裳岬の先では、太平洋プレートが年間約8cmの早さで北海道の下に潜り込んでいます。その結果できたのが、千島海溝であり日本海溝です。

太平洋プレートはえりもの沖合いで折れ曲がりながら潜り込むために、浦河沖および日高山脈南部の下で活発な地震活動を引き起こしています。

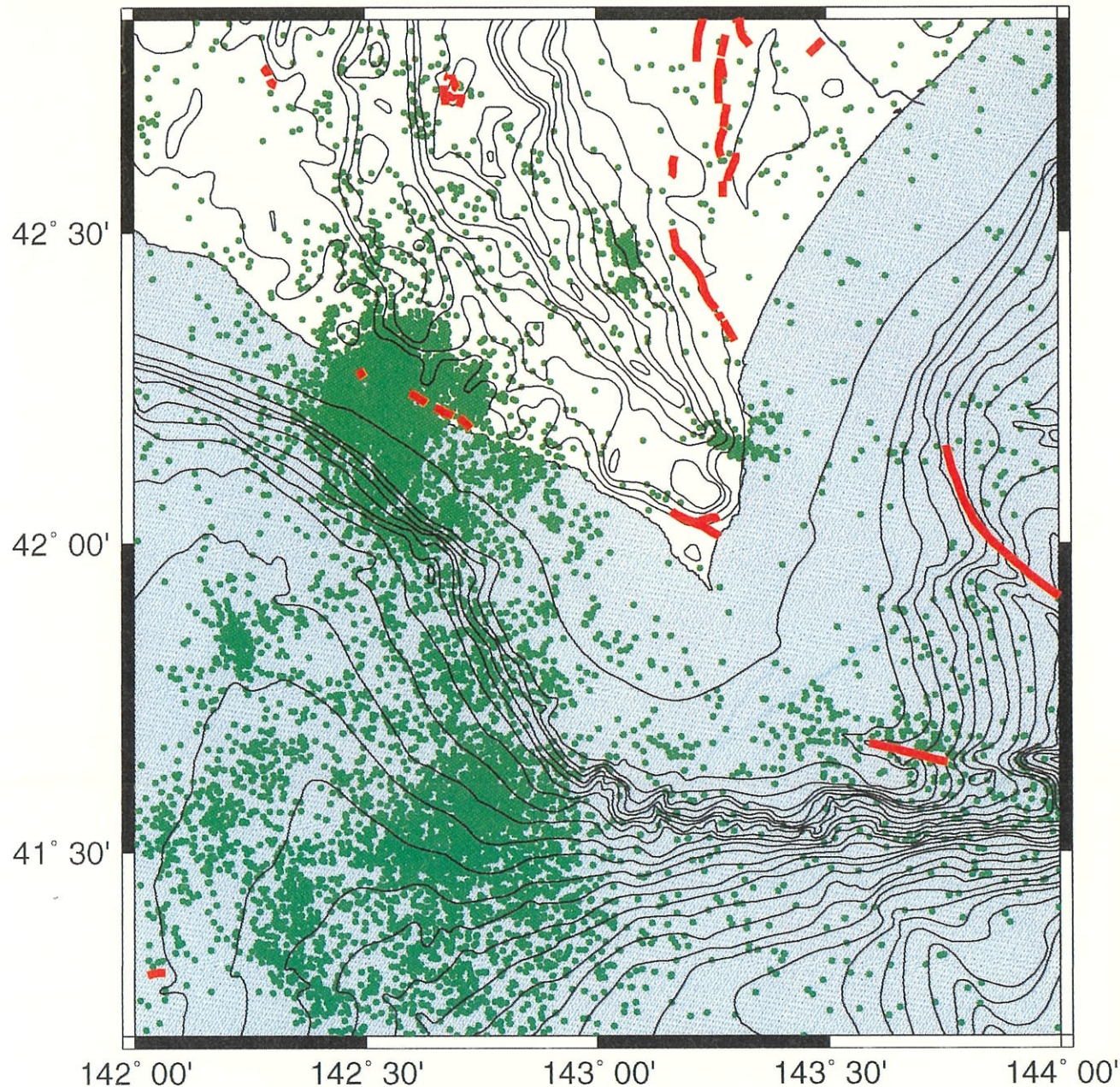
えりも町には三枚岳<sup>ふもと</sup>の麓に、幌泉<sup>ほろいずみせんだんたい</sup>断層があります。これはかなり明瞭な“活断層”「追分峠断層」と判定されています。しかし、現在のところ、微小地震の発生はほとんどみられません(右図)。このことから、この断層生成には海側で発生する大地震による変動の積み重ねとも考えられています。しかしながら、最近の大地震での地殻変動はそれほど大きくありませんでした。

そのため、最近の300年の間に知られていない大規模な地震が海側に発生するのか(その時の津波は10mになるであろう)、「追分峠断層」は現在は眠っているのか(来るべき地震のひずみエネルギーを蓄えている)、2つの可能性が考えられます。

いずれにしても、えりも町は世界的に最も地震活動の激しい場所に位置していますから、普段から海岸では、津波に対する備えと、家の中では「強い揺れ」を想定した生活に心がけることが被害を避けるために必要です。

11ページへ続く





1976年7月から1996年6月までのえりも町周辺の30kmより  
浅い微小地震の震源分布(●微小地震、■断層)

#### 北海道大学えりも地殻変動観測所とGPS(国土地理院電子基準点)

本町にあるえりも地殻変動観測所は、総延長180mの観測坑道をもつ北海道初の地殻変動観測所として1971年に設立されました。地殻の伸び縮みを測定する30m長水晶管伸縮計(3成分)、地殻の傾きの変化を測定する30m長水管傾斜計(2成分)が設置されています。これらの測定器では、太陽と月の引力による地球の変化(1kmあたり0.01mmの長さの変化)も測定できます。観測所の目的は「動かざること大地の如し」と思われる地殻のわずかな変化をとらえ、地震の前兆現象を見いだそうとするものです。

国土地理院のGPSタワーが新浜のスポーツ公園(1994年)と目黒(1996年)に設置されました。これは最新の宇宙技術を利用し、広い範囲の地殻変動を観測するためのものです。全国を30kmごとに1000点でカバーし、日本列島のどこに「ひずみ」(人体の炎症にたとえられる)があるかを、X線写真のように写し出そうとするものです。異常が発見されれば、より詳細な調査(集中精密観測)を実地して、的確な診断(地震予知)をしようとするものです。



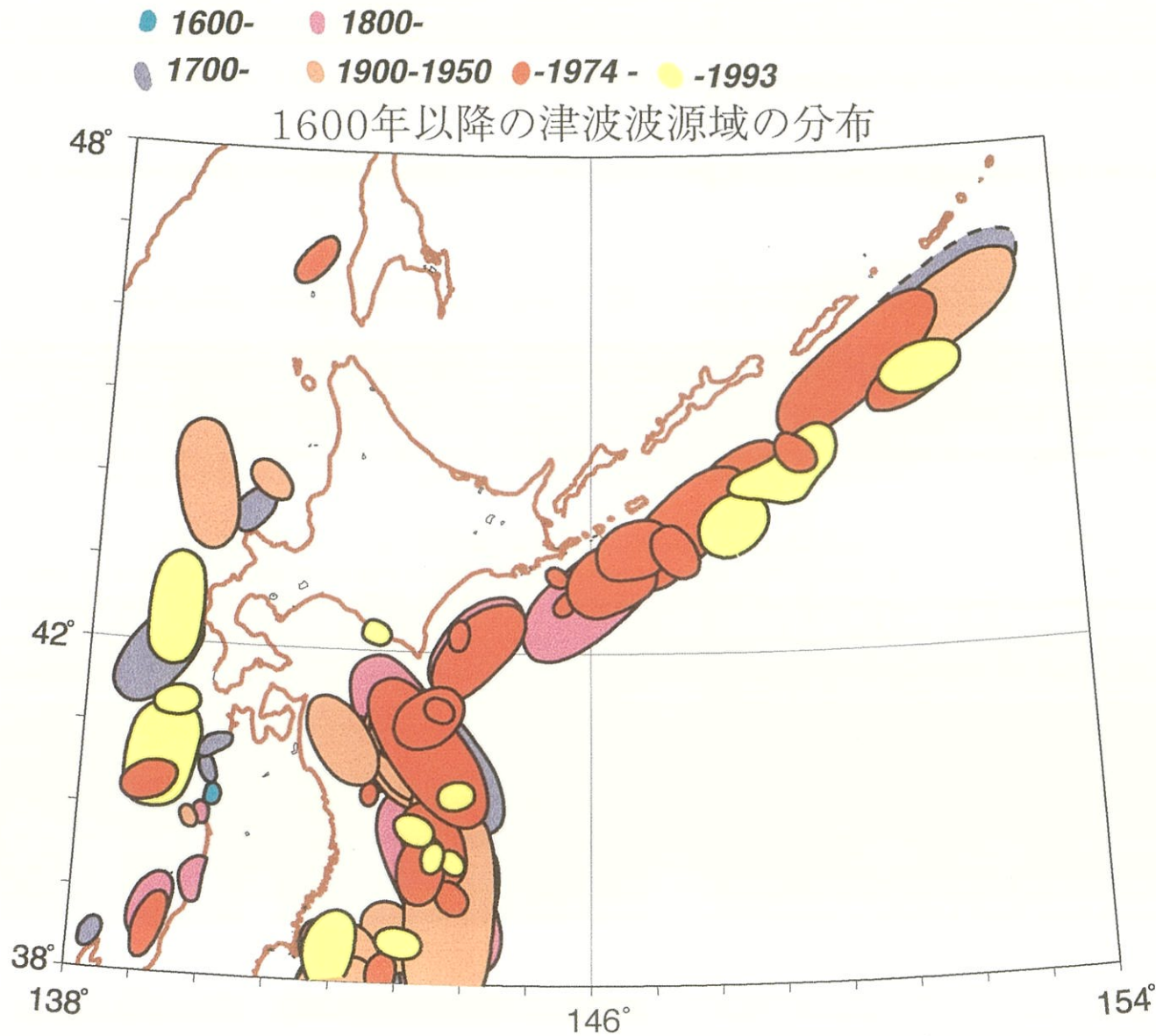
北海道大学えりも地殻変動観測所(本町沢町)



GPS(新浜スポーツ公園)



# 地震活動と防災



1960年チリ地震津波による庶野漁港の被害  
えりも岬沖では、震源域の長さ（1度にずれ動く  
拡がり）が100kmを越すM(マグニチュード)8クラス  
の地震が80～100年に一度発生し、強震動と共に津  
波を伴い、沿岸各地に多大な被害を与えてきました。  
えりも町で最も注意することは津波です。図は17  
世紀以降に襟裳岬沖で発生した地震により引き起こ  
された津波の波源域（ほぼ地震による破壊域と同じ）  
を示したものです。1952年十勝沖地震および1968年  
十勝沖（青森県東方沖）の巨大地震では、えりも沿  
岸に3～5mの津波をもたらしています。もちろん、  
M8クラスの巨大地震の繰り返しの間にも、  
M7クラスの地震が十数年に一度は発生し、1～  
2mの津波が襲ってきます。

津波は深い海を伝わってくる時にはエネルギー  
の消耗が小さく、そのため遥かむこうの南米で発生  
した津波でも日本に大きな被害をもたらします。  
1960年チリ地震津波は記憶に新しいところです。他  
にもカムチャッカ、アリューシャン、アラスカと巨  
大地震の発生する場所があり、注意が必要です。

制作協力：北海道大学理学研究科地球惑星物質科学教室 新井田清信助教授  
北海道大学理学部地震予知観測地域センター 笠原稔助教授  
写真撮影協力：倉沢栄一、塩谷由美  
制作発行：えりも町教育委員会、えりも町郷土資料館ほろいずみ・水産の館  
発行年月日：1997年3月20日