２－１　北海道地方とその周辺の地震活動（2010 年 11 月～ 2011 年 5 月）
Seismic Activity in and around Hokkaido District（November 2010 – May 2011）

気象庁 札幌管区気象台
Sapporo District Meteorological Observatory, JMA

今期間，北海道地方とその周辺で M4.0 以上の地震は 137 回，M5.0 以上は 27 回，M6.0 以上は 3 回発生した．札幌管区気象台が担当する領域における最大の地震は，2010 年 11 月 3 日にオホーツク海南部で発生した M5.4 の地震であった．2010 年 11 月～ 2011 年 5 月の M4.0 以上の震央分布図を第 1 図 (a) 及び (b) に示す．

主な地震活動は以下のとおりである．

(1) 根室半島南東沖の地震（M4.8，最大震度 4，第 2 図）

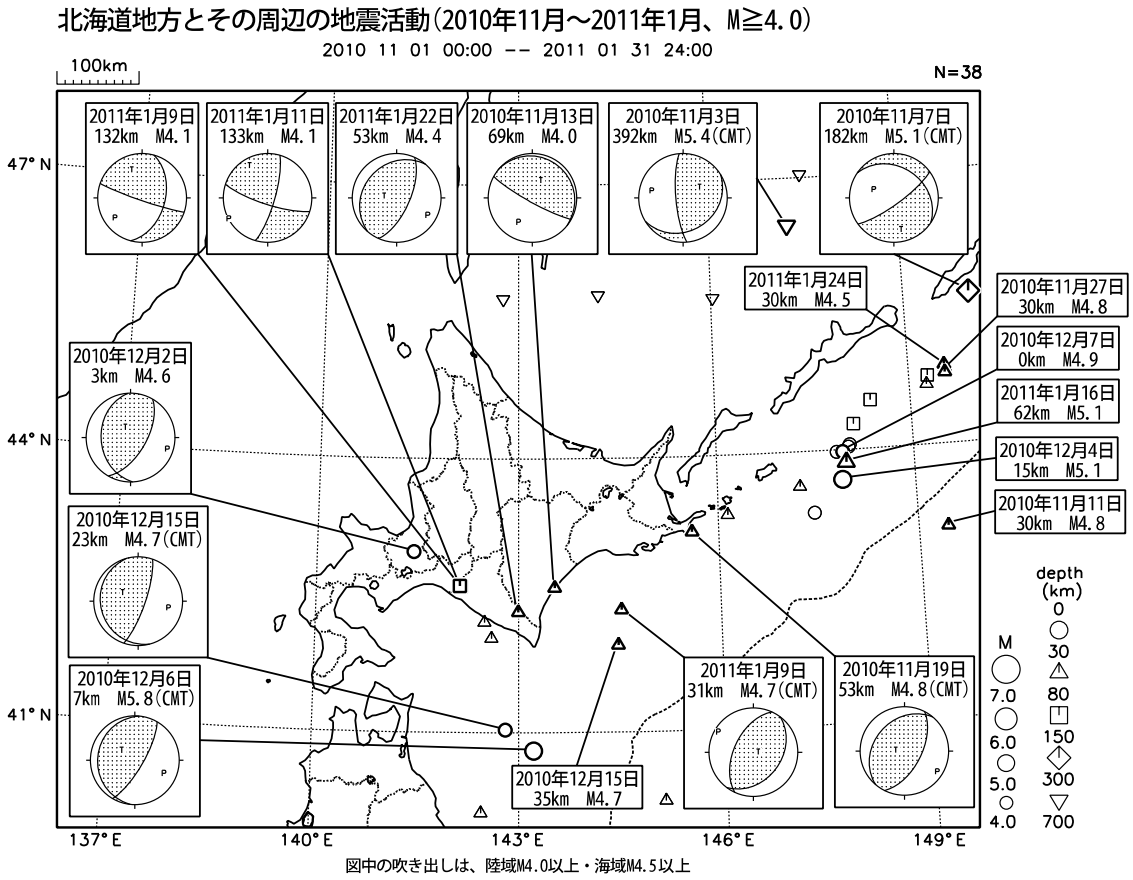
2010 年 11 月 19 日 13 時 01 分に根室半島南東沖の深さ 53km で M4.8 の地震（最大震度 4）が発生した．この地震の発震機構（CMT 解）は，西北西―東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で，太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である．

(2) 石狩地方中部の地震（M4.6，最大震度 3，第 3 図）

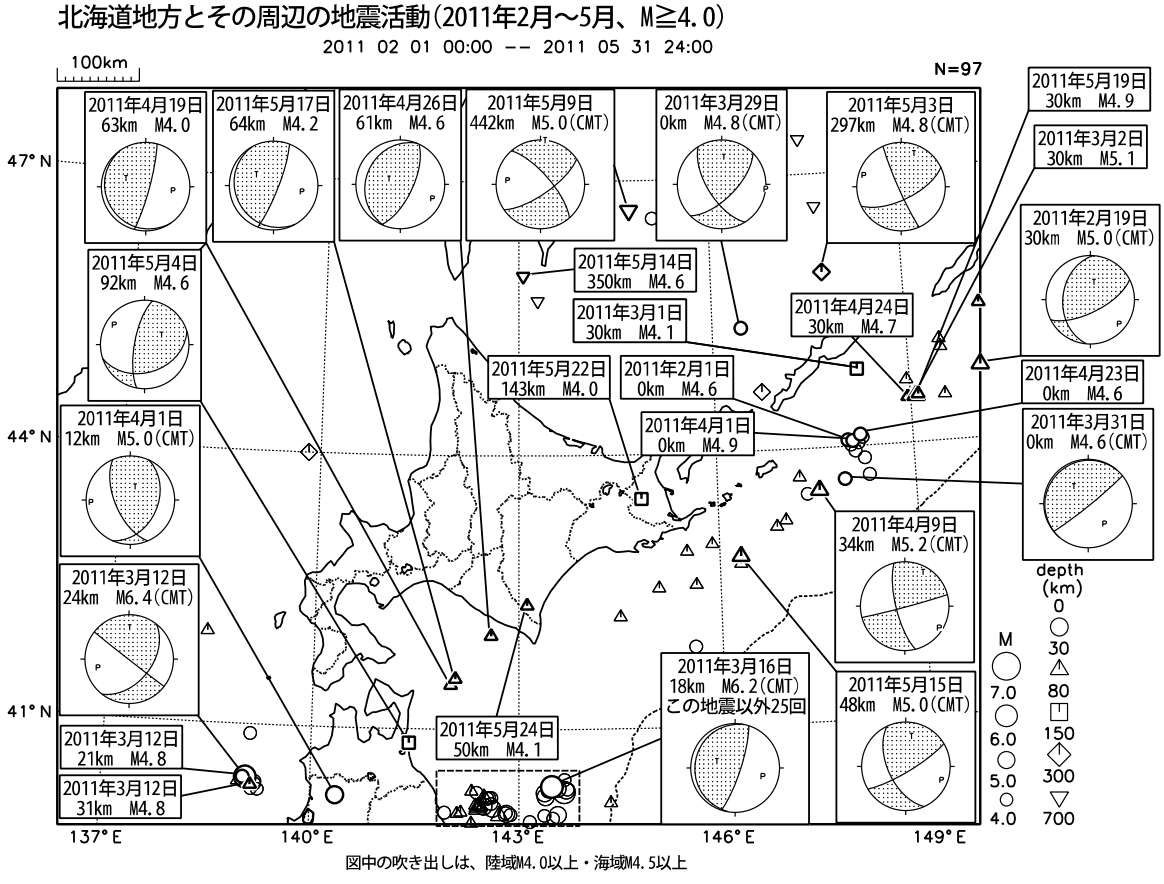
2010 年 12 月 2 日 06 時 44 分に石狩地方中部の深さ 3km で M4.6 の地震(最大震度 3)が発生した．この地震の発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で，地殻内で発生した地震である．

(3) 根室半島南東沖の地震（M5.0，最大震度 3，第 4 図）

2011 年 5 月 15 日 07 時 30 分に根室半島南東沖の深さ 48km で M 5.0 の地震（最大震度 3）が発生した．この地震の発震機構（CMT 解）は西北西 - 東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型で，太平洋プレートの内部で発生した地震である．



第 1 図 (a)　北海道地方とその周辺の地震活動（2010 年 11 月～ 2011 年 1 月，M ≧ 4.0，深さ≦ 700km）
Fig.1(a)　Seismic activity in and around Hokkaido district (November 2010- January 2011, M ≧ 4.0, depth ≦ 700km).



第 1 図 (b)　つづき（2011 年 2 月～ 5 月，M ≧ 4.0，深さ≦ 700km）
Fig.1(b)　Continued (February 2011- May 2011, M ≧ 4.0, depth ≦ 700km).

11 月 19 日　根室半島南東沖の地震

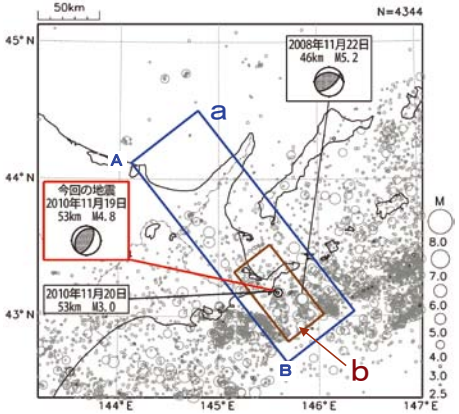
プレート境界の地震、逆断層型、M4.8、最大震度４

2010 年 11 月 19 日 13 時 01 分に根室半島南東沖の深さ 53km で M4.8 の地震（最大震度４）が発生した。この地震の発震機構（CMT 解）は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。11 月 20 日 00 時 05 分にはほぼ同じ場所で M3.0 の地震（最大震度１）が発生している。

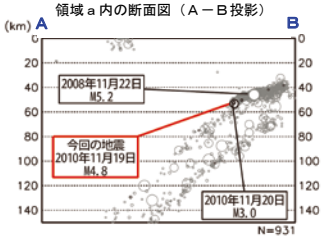
2001 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近（領域ｂ）では、2008 年 11 月 22 日に M5.2 の地震（最大震度４）が発生している。

1923 年８月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）では M6.0 以上の地震が度々発生している。「1973 年６月 17 日根室半島沖地震」（M7.4、最大震度５）では、津波による被害が生じた（「最新版　日本被害地震総覧」による）。

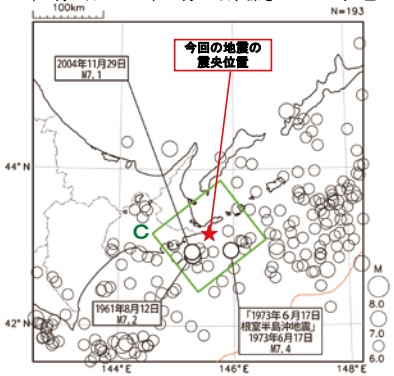
震央分布図
（2001 年 10 月１日～2010 年 11 月 30 日、深さ０～150km、M≧2.5、
2010 年 11 月以降の地震を濃く表示、発震機構は CMT 解）



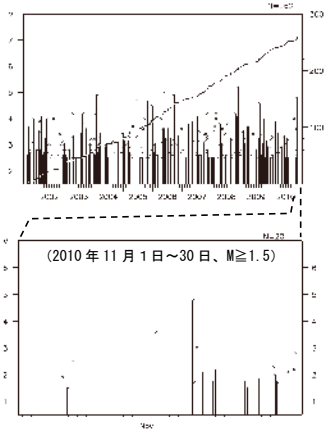
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



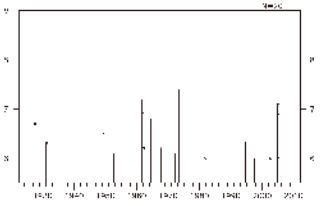
震央分布図
（1923 年８月１日～2010 年 11 月 30 日、深さ０～150km、M≧6.0）



領域ｂ内の地震活動経過図、回数積算図



領域ｃ内の地震活動経過図



12 月２日　石狩地方中部の地震

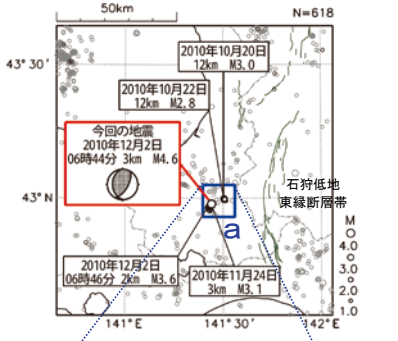
地殻内の地震、逆断層型、M4.6、最大震度３

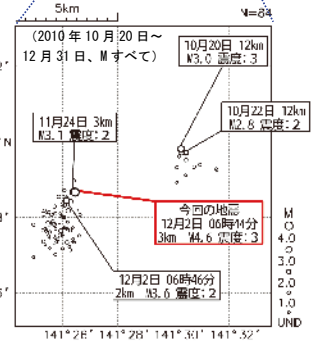
2010 年 12 月２日 06 時 44 分に石狩地方中部の深さ３km で M4.6 の地震（最大震度３）が発生した。この地震の発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、地殻内で発生した地震である。この地震の後、震度１以上を観測する地震が６回発生している（12 月 31 日現在）。この地震により建物破損や斜面崩落などの被害があった（札幌市清田区、北広島市による）。札幌管区気象台が実施した現地調査によると、震源に近いところでは局所的に震度４～５弱相当の揺れがあったものと推定される。

2001 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近（領域ａ）では、2010 年 10 月 20 日から 10 月 24 日と 11 月 20 日から 11 月 24 日にややまとまった地震活動があった。これらの活動以前には M3.0 以上の地震は発生していなかった。

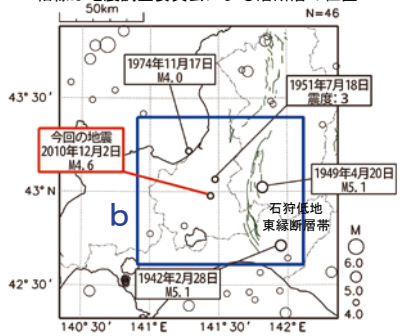
1923 年８月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域ｂ）では、M5.0 以上の地震が２回発生しているが、M6.0 以上の地震は発生していない。なお、今回の地震の震央付近では 1951 年７月 18 日に震度３を観測する地震（参考値：M4.5）が発生している。

震央分布図
（2001 年 10 月１日～2010 年 12 月 31 日、
深さ０～30km、M≧1.0）
2010 年 10 月以降の地震を濃く表示
細線は地震調査委員会による活断層の位置

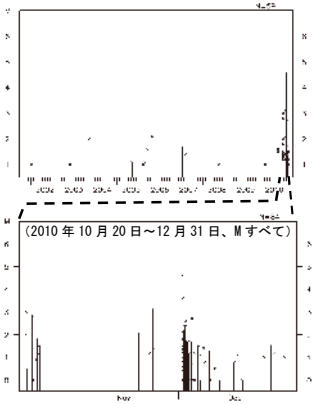




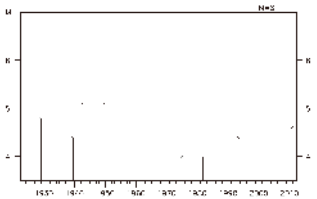
震央分布図
（1923 年８月１日～2010 年 12 月 31 日、
深さ０～60km、M≧4.0）
細線は地震調査委員会による活断層の位置



領域ａ内の地震活動経過図



領域ｂ内の地震活動経過図



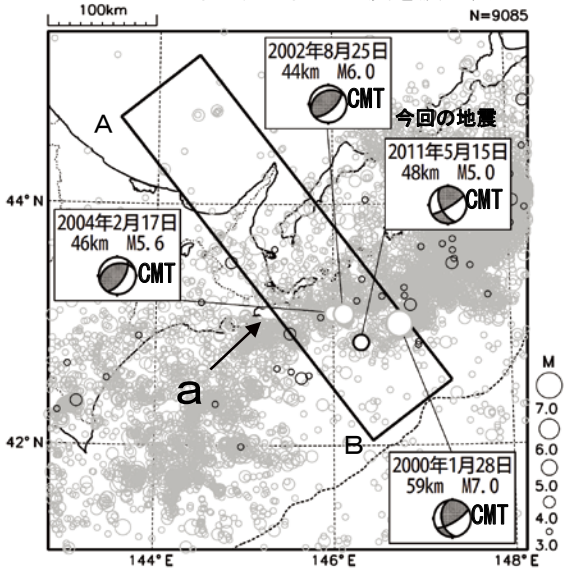
第２図　2010 年 11 月 19 日　根室半島南東沖の地震
Fig.2　The earthquake southeast off the Nemuro Peninsula on November 19, 2010.

第３図　2010 年 12 月２日　石狩地方中部の地震
Fig.3　The earthquakes in the central part of Ishikari region on December 2, 2010.

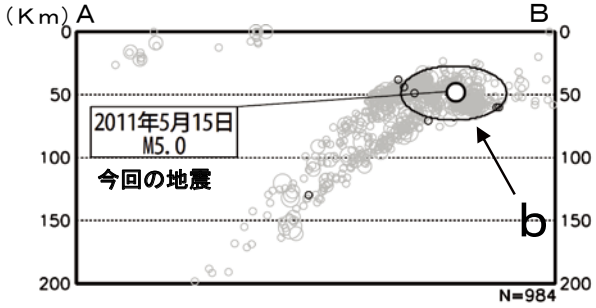
5 月 15 日　根室半島南東沖の地震

太平洋プレート内部の地震、横ずれ断層型、M5.0、最大震度３

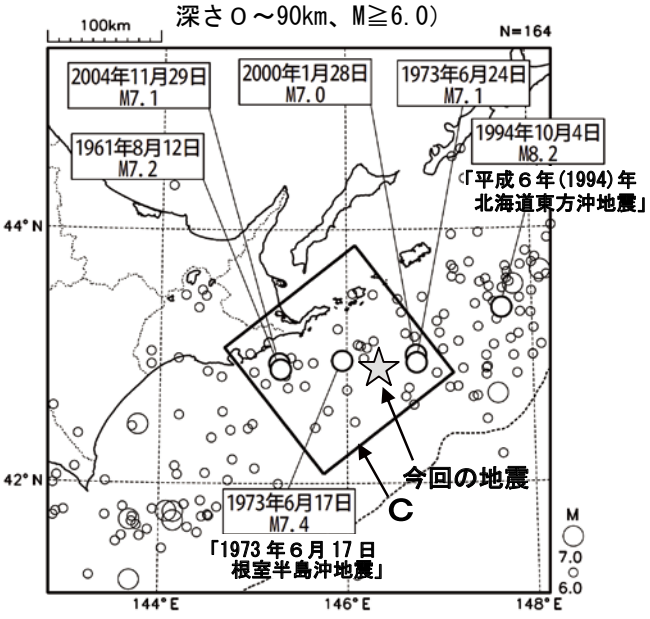
震央分布図(1997 年 10 月１日～2011 年５月 31 日、
深さ０～200km 、M≧3.0)
2011 年５月以降の地震を濃く表示



領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



震央分布図
(1923 年８月１日～2011 年５月 31 日、
深さ０～90km、M≧6.0)

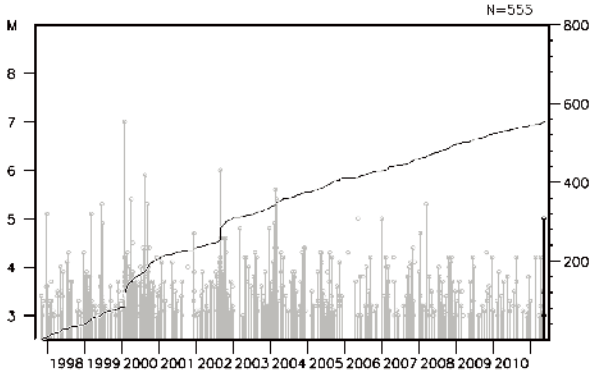


2011 年５月 15 日 07 時 30 分に根室半島南東沖の深さ 48km で M5.0 の地震（最大震度３）が発生した。この地震の発震機構(CMT 解）は、西北西－東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型で、太平洋プレートの内部で発生した地震である。

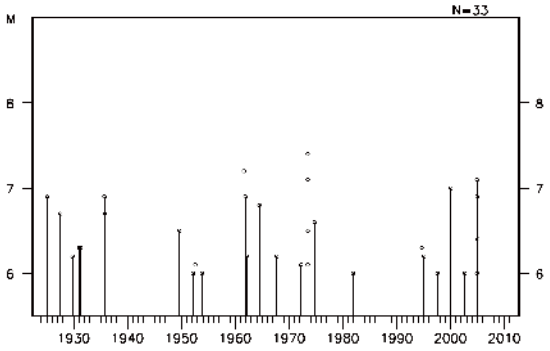
1997 年 10 月以降の地震活動を見ると、今回の地震の周辺（領域ｂ）では、M5.0 以上の地震が時々発生している。

1923 年８月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）では、M7.0 以上の地震が時々発生している。最大は「1973 年６月 17 日根室半島沖地震」(M7.4、最大震度５）で、根室・釧路地方で負傷者 26 人等の被害が生じた。また、根室市花咲で最大の高さ 280 cmの津波が観測され、床上浸水、船舶沈没等の津波被害が生じた（「最新版 日本被害地震総覧」による)。

領域ｂ内の地震活動経過図、回数積算図



領域ｃ内の地震活動経過図



第４図　2011 年５月 15 日　根室半島南東沖の地震
Fig.4　The earthquake southeast off the Nemuro Peninsula on May 15, 2011.