2-1 北海道地方とその周辺の地震活動(2009年5月~10月) Seismic Activity in and around Hokkaido District (May - October 2009)

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110回,M5.0以上は12回、M6.0以上は1回発生 した.最大は,2009年6月5日に十勝沖で発生したM6.4の地震であった.2009年5月~10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) 十勝沖の地震(M6.4, 最大震度4, 第2図)

2009年6月5日12時30分に十勝沖の深さ31kmでM6.4の地震(最大震度4)が発生した.発震機構(CMT 解)は北西-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.この地震は「平成15年(2003年)十勝沖地震」の余震域内で発生した.付近で は2003年9月26日に同地震の最大余震(M7.1,最大震度6弱)が発生したほか,2007年2月17日にM6.2 の地震(最大震度4)が発生している.

(2) 日高支庁東部の地震(M4.8,最大震度4,第3図)

2009年9月8日01時24分に日高支庁東部の深さ51kmでM4.8の地震(最大震度4)が発生した.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,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.

(3) 浦河沖の地震(M5.1, 最大震度4, 第4図)

2009年10月10日17時42分に浦河沖の深さ92kmでM5.1の地震(最大震度4)が発生した.この地震 は太平洋プレート内部(二重地震面の下面)で発生し,発震機構(CMT解)は東西方向に圧力軸を 持つ型であった.

(4) その他の地震活動(第5~7図)

2009年

月日	震央地名	規模(M)	深さ(km)	最大震度	
7月28日	北海道南西沖(松前沖)	4.0	8	4	(第5図)
9月29日	根室支庁北部	4.5	5	4	(第6図)
10月11日	根室半島南東沖	5.4	50	3	(第7図)

北海道地方とその周辺の地震活動(2009年5月~7月、M≧4.0)



北海道地方とその周辺の地震活動(2009年8月~10月、M≧4.0)







第2図 6月 5日 十勝沖の地震 Fig.2 The earthquake off Tokachi on June 5.



2009年9月8日01時24分に日高支庁 東部の深さ 51km 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 は西北西一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 - トの境界で発生した地震である。

今回の地震の震源付近(領域b)は、 「平成15年(2003年)十勝沖地震」の 発生後に地震が増加した地域であり、 2003年9月28日には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 の地震の震央付近(領域c)では、M6 前後の地震がしばしば発生している。最 大は「昭和57年(1982年)浦河沖地震」 (M7.1、最大震度6)で、負傷者 167 名 や建物の被害などを生じている(「最新 版日本被害地震総覧」による)。





震央分布図 (1923年8月以降、深さ0~100km、M≧5.5)

9

0 06

0

0 0

00 00°

00000

1970年1月21日

M6. 7

50km

43° N

42° M

今回の地震

の震央位置

「昭和57年(1982年)」

1982年3月21日

M7.1

1952年4月15日

M6. 3

1968 年十勝沖地震

1968年5月16日

M7.5

C

浦河沖地震









N=212

十勝沖地震」

~ へ ¢P 1952 年の

十勝沖地震

00 M

M8. 2

8.0

7.0

6.0

00

C 90

78

領域 c

00

8

0

Ô

0

0

00

۲

M8. 0

W Ġ Q

1931年2月17日

M6. 8



2009年10月10日17時42分に浦河沖の 深さ92kmでM5.1の地震(最大震度4)が 発生した。この地震は、太平洋プレートの 内部(二重地震面の下面)で発生した。発 震機構(CMT 解)は、東西方向に圧力軸を 持つ型である。

今回の地震の震源付近では、深さ 60km 以深で M5.0 以上の地震がしばしば発生し ている。しかし 2001 年 10 月以降に二重地 震面の下面(領域 b) で発生した M5.0 以 上の地震は今回の地震のみである。

領域 b 内の地震活動経過図、回数積算図



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、「昭和 57 年(1982 年)浦河沖地震」など、M7.0以 上の地震が時々発生しているが、いずれも 震源の深さは今回の地震の震源よりも浅 い。また、今回の地震の震央の北東側と南 西側には、M5.0以上の地震が頻繁に発生し ている領域があるが、今回の地震の震央近 傍では M5.0以上の地震は少ない。

領域 c 内の地震活動経過図



第4図 10月10日 浦河沖の地震 Fig.4 The earthquake off Urakawa on October 10.

7月28日 松前沖〔北海道南西沖〕の地震

〔 〕内は気象庁が情報発表に用いた震央地名



2009年7月28日20時52分に松前沖〔北海 道南西沖〕の深さ8kmでM4.0の地震(最大震 度4)が発生した。この地震は、地殻内で発生 した地震である。発震機構は北西-南東方向に 圧力軸を持つ型であった。この地震の震源とほ ぼ同じ場所では、7月9日(今回の地震の19 日前)にM3.2の地震(最大震度2)、8月7日 (今回の地震の10日後)にM3.3の地震(最大 震度2)が発生した。

今回の地震の震源周辺(領域 b)は、1995 年10月から1997年頃にかけて M4.0以上の地 震が7回発生するなどのまとまった地震活動 (最大規模の地震は1997年5月5日のM4.7の 地震(最大震度3))があった場所である。

> 領域 b の地震活動経過図、回数積算図 1995 01 01 00:00 -- 2009 08 08 24:00



1923 年8月以降の活動を見ると、今回の地 震の震源周辺(領域 c)では、M5.0 以上の地 震は発生していない。

領域 c の地震活動経過図



第5図 7月28日 北海道南西沖(松前沖)の地震 Fig.5 The earthquake southwest off Hokkaido on July 28.



2001 10 01 00:00 -- 2009 10 05 24:00 N=762



震央分布図 (1923年8月以降、深さ0~40 km、M≧4.5)



2009年9月29日21時03分に根室支庁 北部の深さ5kmでM4.5の地震(最大震度 4)が発生し、25秒後にほぼ同じ場所で M3.9の地震が発生した。

2001 年 10 月以降の活動を見ると、今回 の地震の震央周辺(領域 a)では、2004 年 5 月に M4.8 の地震を最大とする活発な 地震活動があった。



N=65 м 5 3 3 2 2 1 0 29 30 3 5 2 Sep Oct

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 1930~ 60 年頃までM 6 クラスの地震が度々発生 し被害を伴った(1938 年 5 月の地震では 死者 2 名他の被害(最新版 日本被害地 震総覧による))が、1970 年以降は M5.0 以上の地震は発生していない。





10月11日 根室半島南東沖の地震

プレート境界型地震、逆断層型、M5.4



第7図 10月11日 根室半島南東沖の地震 Fig.7 The earthquake southeast off the Nemuro Peninsula on October 11.