

●世界の主な地震

平成 28 年（2016 年）4 月に世界で発生したマグニチュード（M）6.0 以上または被害を伴った地震の震央分布を図 1 に示す。また、その震源要素等を表 1 に示す。

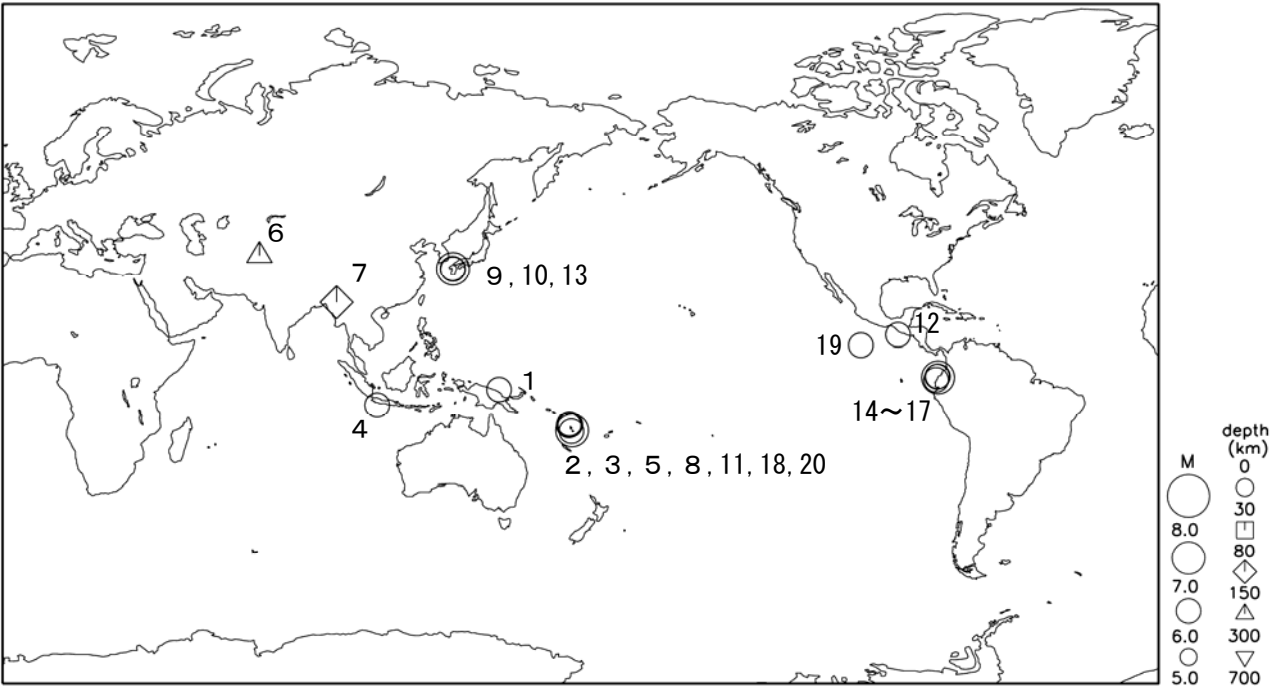


図 1 平成 28 年（2016 年）4 月に世界で発生した M6.0 以上または被害を伴った地震の震央分布

* : 震源要素は米国地質調査所 (USGS) ホームページの” Earthquake Archive Search & URL Builder” (<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/>) による (2016 年 5 月 6 日現在)。ただし、日本付近で発生した地震の震源要素は気象庁による。
** : 数字は、表 1 の番号に対応する。
*** : マグニチュードは表 1 の mb (実体波マグニチュード)、Mj (気象庁マグニチュード)、Mw (モーメントマグニチュード) のいずれかを用いて表示している。

表 1 平成 28 年（2016 年）4 月に世界で発生した M6.0 以上または被害を伴った地震の震源要素等

番号	地震発生時刻	緯度	経度	深さ (km)	mb	Mj	Mw	震央地名	備考 (被害状況など)	北西	遠地
1	02日04時24分	S03° 22. 6'	E144° 54. 1'	6			6. 2	ニューギニア島北部沿岸付近			
2	03日17時23分	S14° 19. 4'	E166° 51. 3'	26			6. 9	バヌアツ諸島		○	○
3	06日15時58分	S14° 4. 9'	E166° 35. 9'	24			6. 7	バヌアツ諸島		○	
4	06日23時45分	S08° 12. 2'	E107° 23. 1'	29			6. 1	インドネシアジャワ島			
5	07日12時32分	S13° 58. 8'	E166° 35. 7'	27			6. 7	バヌアツ諸島		○	
6	10日19時28分	N36° 28. 3'	E071° 8. 1'	212			6. 6	アフガニスタン-タジキスタン国境付近			
7	13日22時55分	N23° 8. 0'	E094° 54. 0'	135			6. 9	ミャンマー-インド国境付近			
8	14日21時17分	S14° 29. 9'	E166° 28. 8'	10			6. 0	バヌアツ諸島		○	
9	14日21時26分	N32° 44. 5'	E130° 48. 5'	11		6. 5	(6. 2)	熊本県熊本地方	死者66名等、本文参照		
10	15日00時03分	N32° 42. 0'	E130° 46. 6'	7		6. 4	(6. 0)	熊本県熊本地方			
11	15日06時50分	S14° 31. 4'	E166° 21. 1'	16			6. 4	バヌアツ諸島			
12	15日23時11分	N13° 25. 4'	W092° 16. 1'	25			6. 1	メキシコ、チアパス州沖			
13	16日01時25分	N32° 45. 2'	E130° 45. 7'	12		7. 3	(7. 0)	熊本県熊本地方	死者66名等、本文参照	○	
14	17日08時58分	N00° 21. 2'	W079° 55. 5'	19			7. 8	エクアドル沿岸付近			○
15	20日17時33分	N00° 38. 2'	W080° 12. 5'	15			6. 2	エクアドル沿岸付近	死者660名、行方不明23名等		
16	20日17時35分	N00° 42. 6'	W080° 0. 6'	10			6. 0	エクアドル沿岸付近			
17	22日12時03分	S00° 19. 7'	W080° 32. 6'	10			6. 0	エクアドル沿岸付近			
18	29日04時33分	S16° 4. 5'	E167° 23. 6'	27			7. 0	バヌアツ諸島		○	○
19	29日10時33分	N10° 16. 2'	W103° 42. 9'	10			6. 6	北部東太平洋海膨			
20	30日17時35分	S16° 18. 3'	E167° 11. 3'	5			6. 0	バヌアツ諸島			

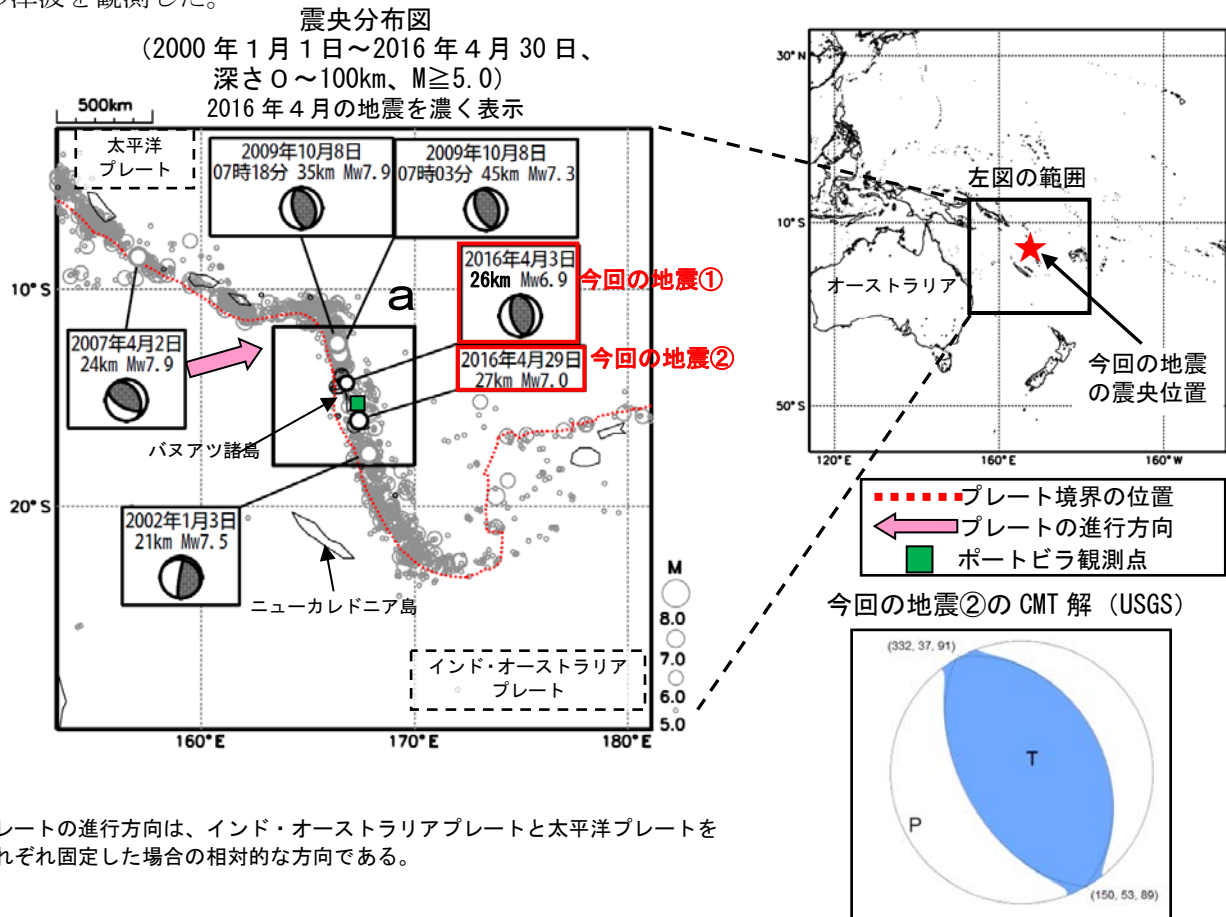
・震源要素は米国地質調査所 (USGS) ホームページの” Earthquake Archive Search & URL Builder” (<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/>) による (2016 年 5 月 6 日現在)。ただし、日本付近で発生した地震の震源要素、Mj の欄に記載したマグニチュード、Mw の欄に括弧を付して記載したモーメントマグニチュードは、気象庁による。
・地震発生時刻は日本時間 [日本時間＝協定世界時＋9 時間] である。
・「北西」欄の○印は、気象庁が北西太平洋域に提供している北西太平洋津波情報 (NWPTA) (地震・火山月報 (防災編) 2005 年 5 月号参照) を発表したことを表す。
・「遠地」欄の○印は、気象庁が「遠地地震に関する情報」を発表したことを表す。

4月3日、29日 バヌアツ諸島の地震

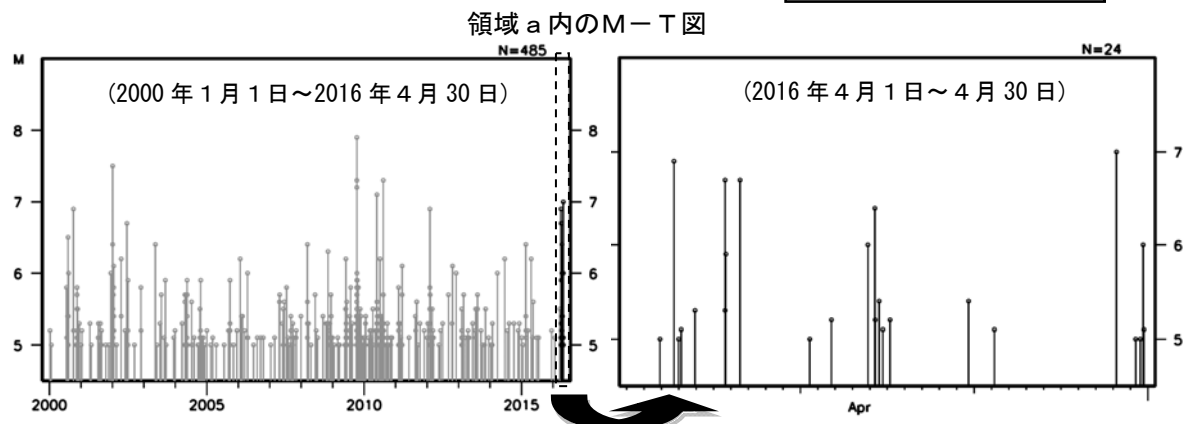
2016年4月3日17時24分（日本時間、以下同じ）にバヌアツ諸島の深さ26kmでMw6.9（気象庁によるモーメントマグニチュード）の地震（今回の地震①）が発生した。この地震の発震機構（気象庁によるCMT解）は、東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、インド・オーストラリアプレートと太平洋プレートの境界付近で発生した。その後、4月29日04時33分には、今回の地震①の近傍でMw7.0（USGSによる）の地震（今回の地震②）が発生するなど地震活動が活発になっている。

気象庁は、3日17時52分に遠地地震に関する情報（日本国内向け、「日本への津波の有無については現在調査中です。」）を、同日18時53分に遠地地震に関する情報（日本国内向け、「この地震による日本への津波の影響はありません。」）を発表した。また、今回の地震②について、29日04時58分に遠地地震に関する情報（日本国内向け、「この地震による日本への津波の影響はありません。」）を発表した。

2000年以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域a）では、M7を超える地震も時々発生しており、2009年10月8日には、Mw7.3、Mw7.9の地震が連続して発生し、バヌアツのポートビラで約0.3mの津波を観測した。



プレートの進行方向は、インド・オーストラリアプレートと太平洋プレートをそれぞれ固定した場合の相対的な方向である。



※本資料中、今回の地震①の発震機構とMwは気象庁による。今回の地震②の発震機構は米国地質調査所（USGS）による。その他の地震の発震機構はGlobalCMTによる。震源要素とMwはUSGSによる。プレート境界の位置と進行方向はBird（2003）*より引用。津波の高さは米国海洋大気庁（NOAA）による。

*参考文献 Bird, P. (2003) An updated digital model of plate boundaries, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 4(3), 1027, doi:10.1029/2001GC000252.

2016 年 4 月 17 日 エクアドル沿岸の地震

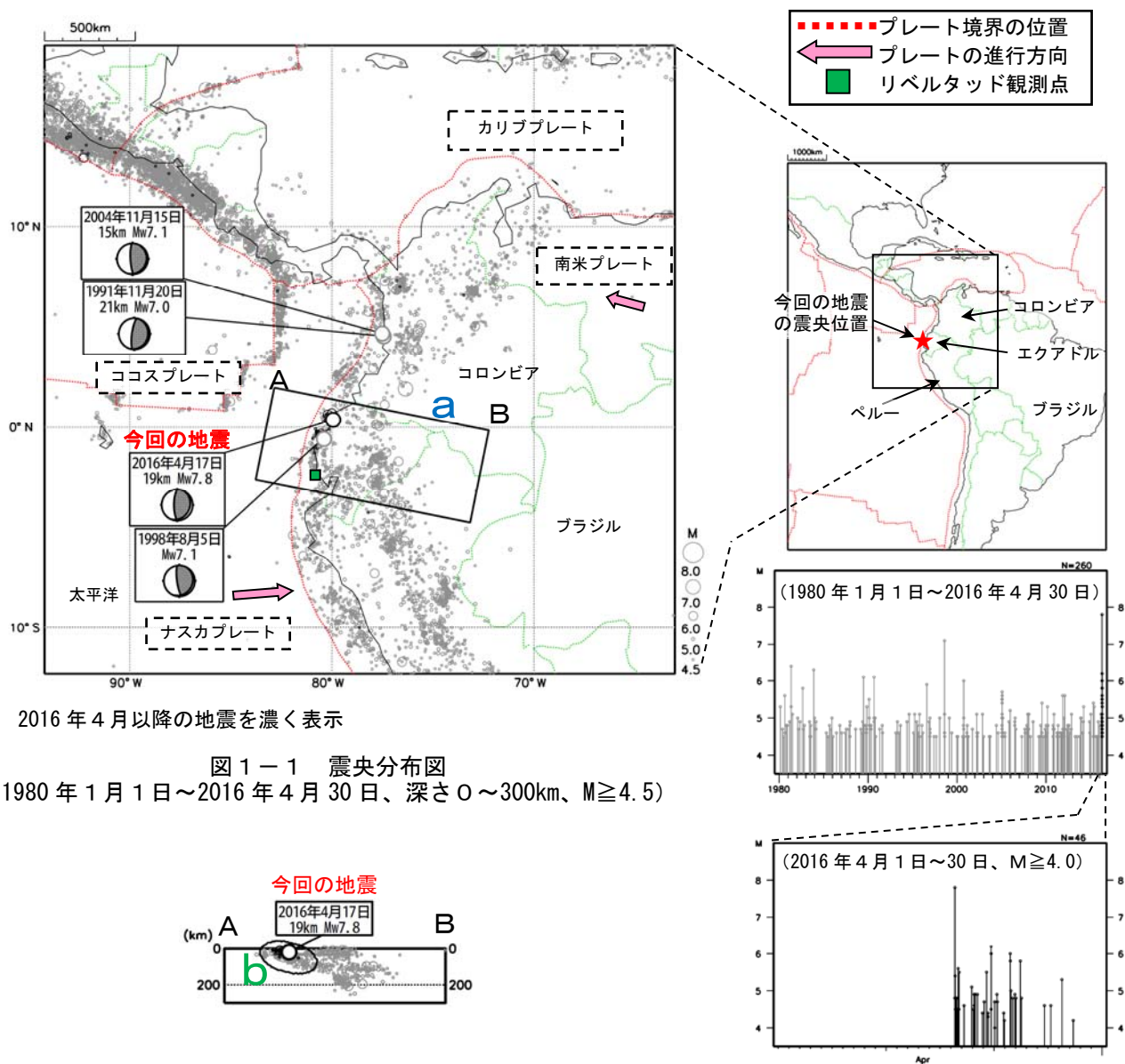
(1) 概要

2016 年 4 月 17 日 08 時 58 分（日本時間、以下同じ）にエクアドル沿岸の深さ 19km で Mw7.8 の地震が発生した。この地震は、発震機構（気象庁による CMT 解）が東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、ナスカプレートと南米プレートの境界で発生した。

気象庁は、同日 09 時 17 分に遠地地震に関する情報（日本国内向け、「日本への津波の有無については現在調査中です。」）を、同日 09 時 49 分に遠地地震に関する情報（日本国内向け、「太平洋で津波の可能性あります。日本への津波の有無については調査中です。」）を、同日 11 時 54 分に遠地地震に関する情報（日本国内向け、「この地震による日本への津波の影響はありません。」）を発表した。

この地震により、死者 660 人、行方不明者 23 人、負傷者 51,376 人等の被害が生じた。なお、エクアドルのリベルタッドで微弱な津波を観測した。

最近の地震活動をみると、今回の地震の震源付近（領域 b）では、M6.0 以上の地震が時々発生しており、1998 年 8 月 5 日には、エクアドル沿岸付近で発生した M7.1 の地震により、死者 3 人、負傷者 40 人等の被害が生じた。



2016 年 4 月以降の地震を濃く表示

図 1-1 震央分布図
(1980 年 1 月 1 日～2016 年 4 月 30 日、深さ 0～300km、M≥4.5)

図 1-2 領域 a 内の断面図 (A-B 投影)

図 1-3 領域 b 内の M-T 図

※本資料中、今回の地震の発震機構と Mw は気象庁による。また、その他の発震機構は Global CMT による。その他の震源要素と Mw は米国地質調査所 (USGS) による。プレート境界の位置と進行方向は Bird (2003) * より引用。今回の地震の被害は、OCHA (UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs: 国連人道問題調整事務所) による (2016 年 5 月 2 日現在)。1997 年 8 月 5 日の地震の被害は、USGS による。

* 参考文献 Bird, P. (2003) An updated digital model of plate boundaries, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 4(3), 1027, doi:10.1029/2001GC000252.

（２）過去の地震活動

エクアドルの沿岸では、ナスカプレートが南米プレートの下に沈み込んでおり、M7.0 以上の地震が繰り返し発生している場所である。過去には、エクアドル沿岸付近で発生した地震により、日本でも津波を観測している。

1900 年 1 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、M8 を超える地震が 2 回発生していて、1906 年 2 月 1 日に発生した M8.4 の地震では、死者 1,000 人の被害が生じた。また、この地震によりコロンビアのトゥマコでは、5 m の津波を観測した。日本沿岸の太平洋側でも津波を観測しており、和歌山県串本で、48cm の津波を観測している（津波の高さは全振幅）。

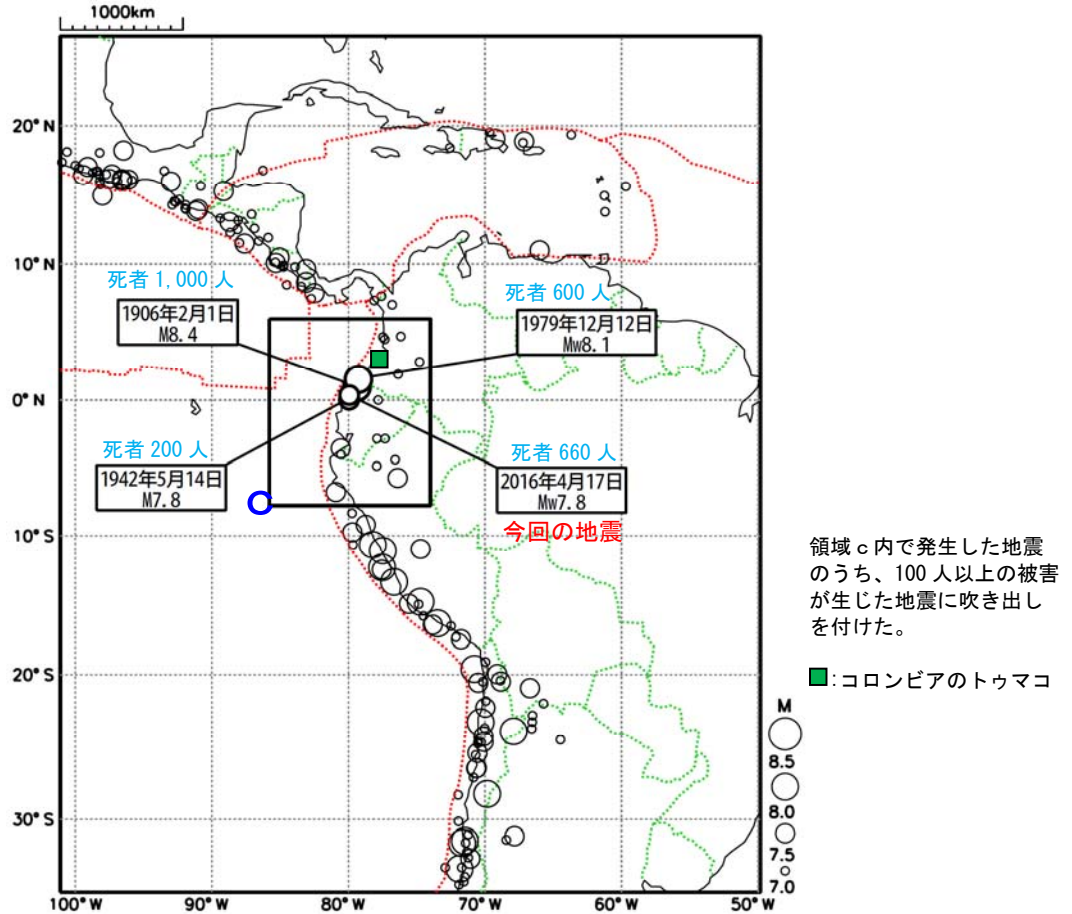


図 2-1 震央分布図
(1900 年 1 月 1 日～2016 年 4 月 30 日、深さ 0～300km、M≥7.0)

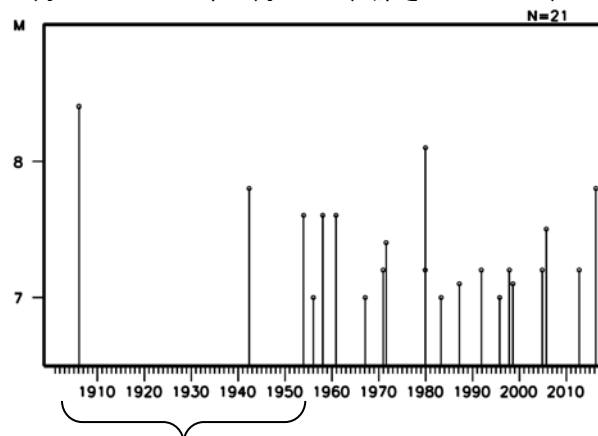


図 2-2 領域 c 内の M-T 図

※本資料中、1900 年～2012 年の震源要素は国際地震センター (ISC) による。2012 年以降の震源要素は USGS による。1976 年～2009 年の Mw は Global CMT、2009 年以降の地震の Mw は気象庁による。プレート境界の位置は Bird (2003) より引用。今回の地震の被害は OCHA (2016 年 5 月 2 日現在) による。その他の地震の被害は、宇津及び国際地震工学センターの「世界の被害地震の表」による。1906 年 2 月 1 日の地震による津波の高さは、米国海洋大気庁 (NOAA) 及び日本被害津波総覧による。