

# 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト

## サブプロジェクト①

「首都圏でのプレート構造調査、  
震源断層モデル等の構築等」

第2回運営委員会

## 首都直下地震の地震像



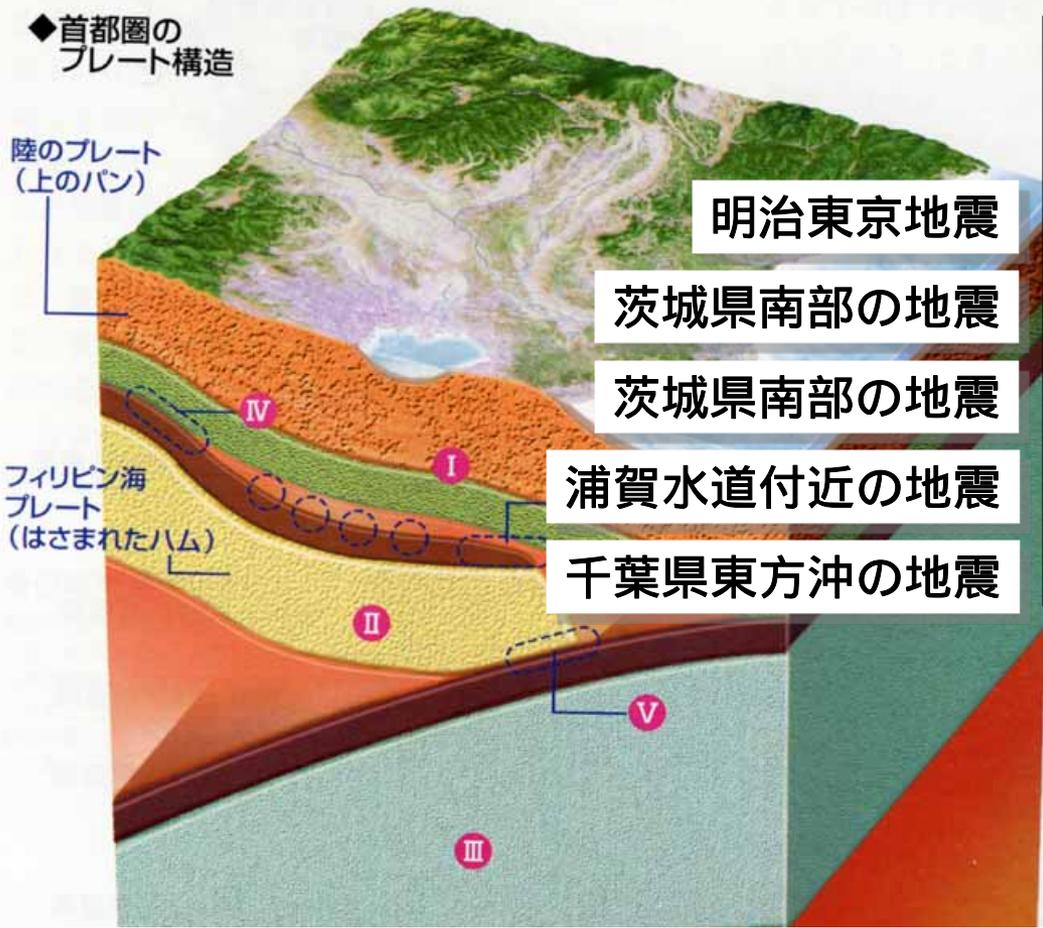
東京大学地震研究所

防災科学技術研究所

神奈川県温泉地学研究所

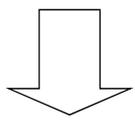


# 震源が特定できないので、ランダムに起きれば



首都圏直下のやや深い地震

	M	深さ
1894年6月20日	7.0	80km
1895年1月18日	7.2	40-80km
1921年12月8日	7.0	53km
1922年4月26日	6.8	71km
1987年12月17日	6.7	58km

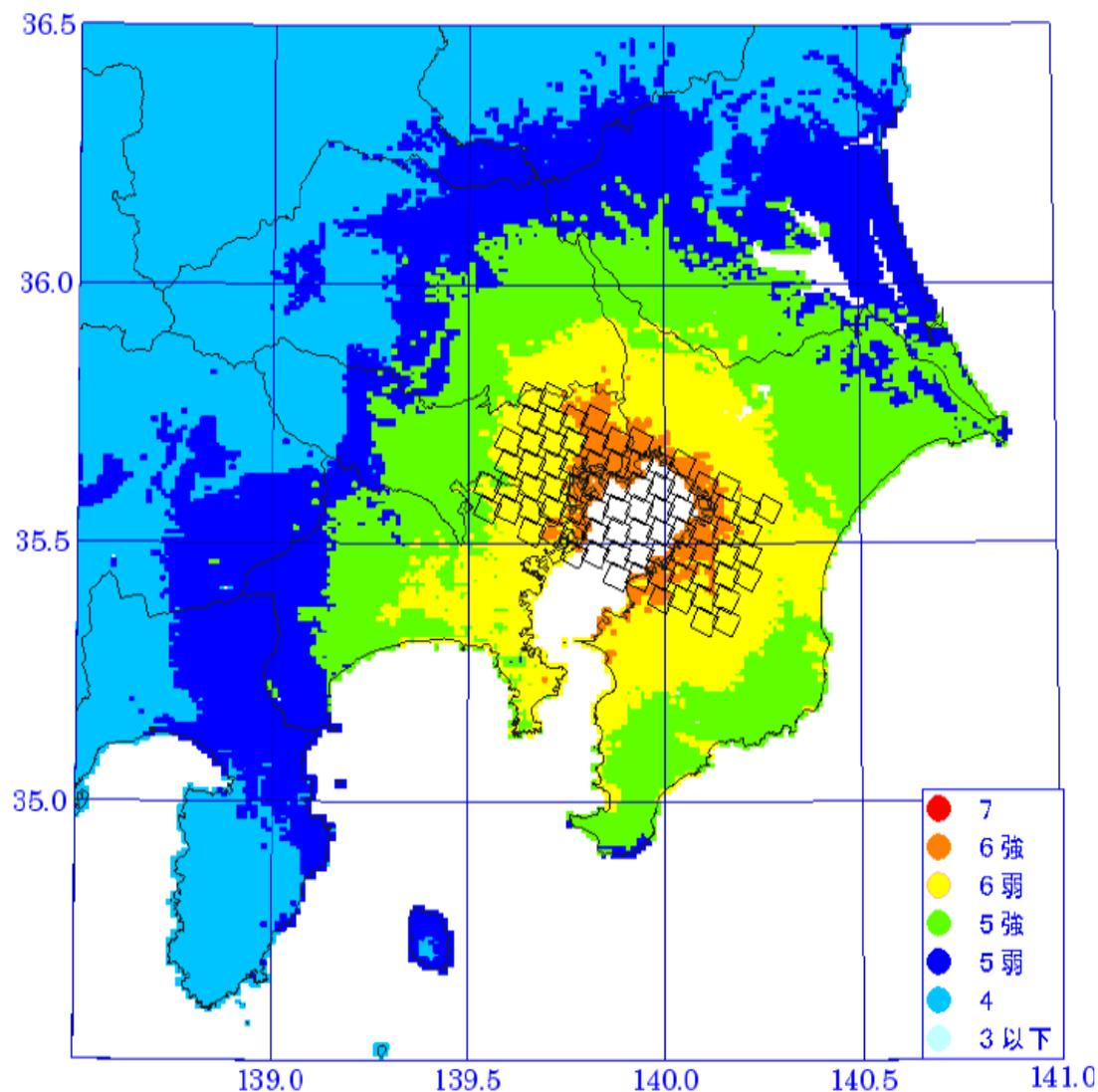


**南関東で発生するM7程度の地震の今後30年以内の発生確率は70%程度**

地震調査委員会 長期評価

# 地震断層を仮定すれば・・・

## 東京湾北部想定地震（M7.3）による震度分布



中央防災会議  
(2006)

# これまでの地震動予測・被害想定

南関東地域のM7級地震は

- ・今後30年間で70%の発生確率

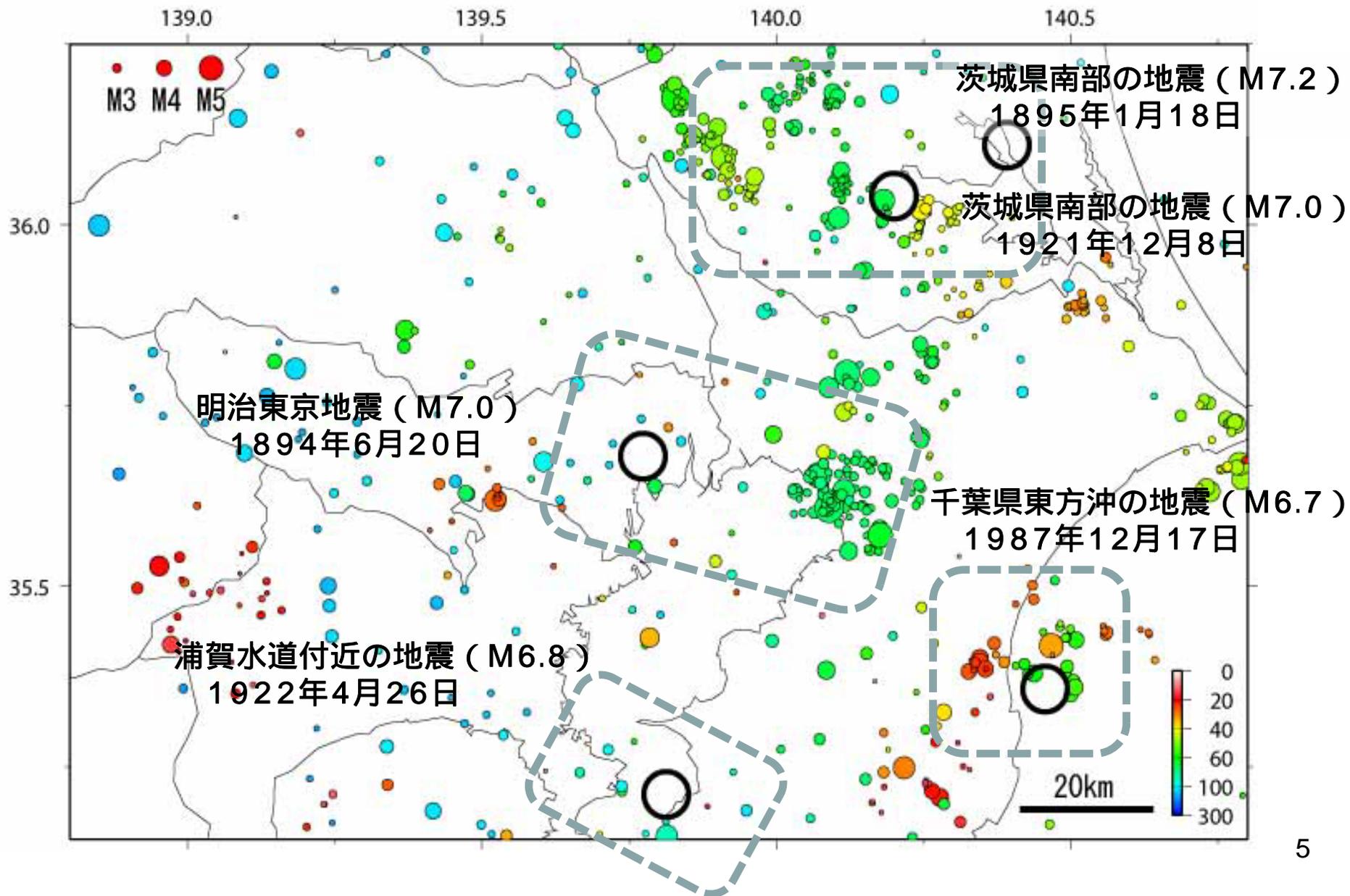
東京湾北部地震（M7.3）の発生により

- ・最悪11000人の犠牲者
- ・112兆円の直接被害



防災・減災に役立てるためには、  
より現実的なモデルを提示したい。

# 「5つの地震」

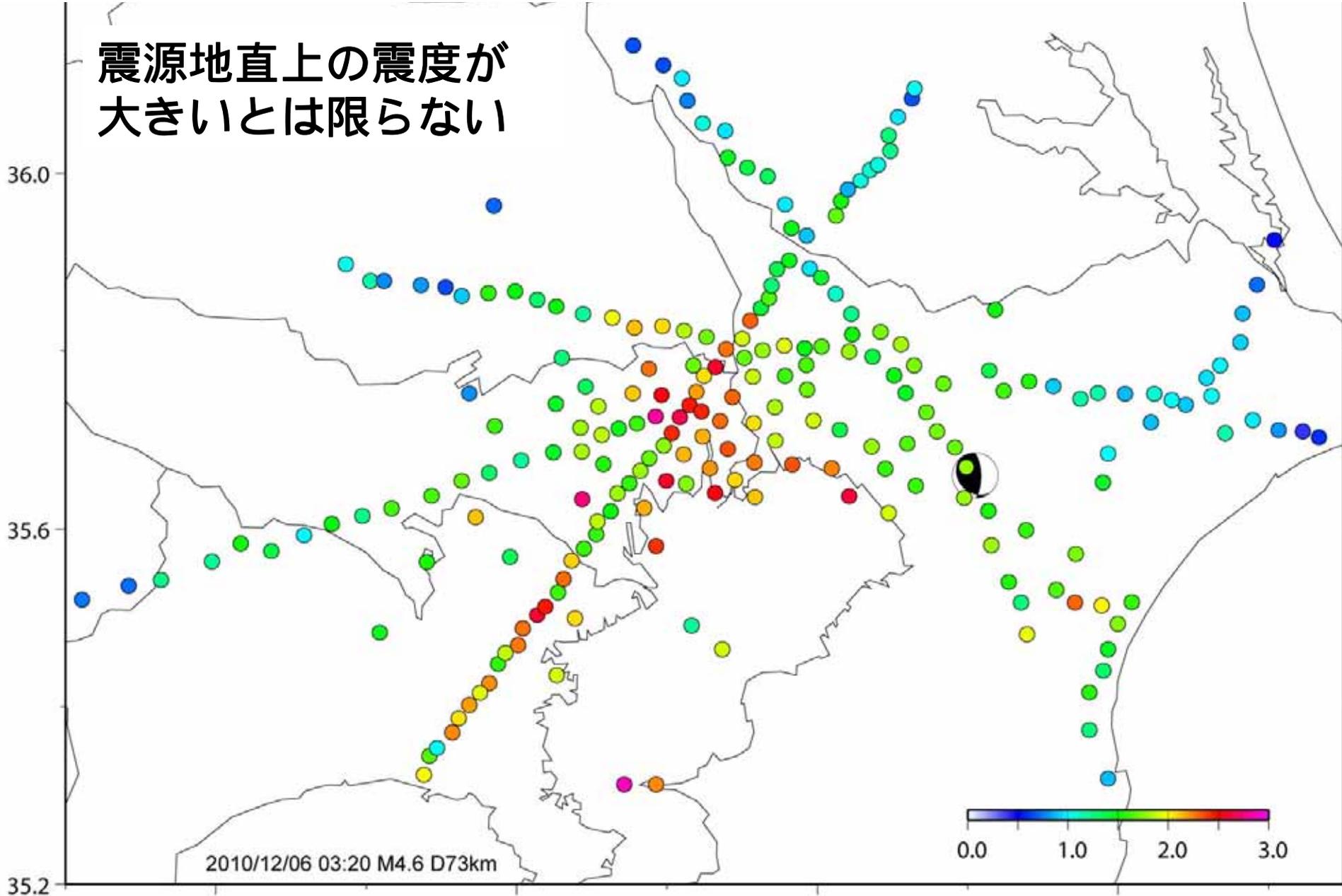


# 5つの地震と安政の江戸地震

明治東京地震	1894年6月20日	M7.0	80km
茨城南部の地震	1895年1月18日	M7.2	40-80km
茨城南部の地震	1921年12月8日	M7.0	53km
浦賀水道付近の地震	1922年4月26日	M6.8	71km
千葉県東方沖地震	1987年12月17日	M6.7	58km
安政の江戸地震	1855年11月11日	M6.9	

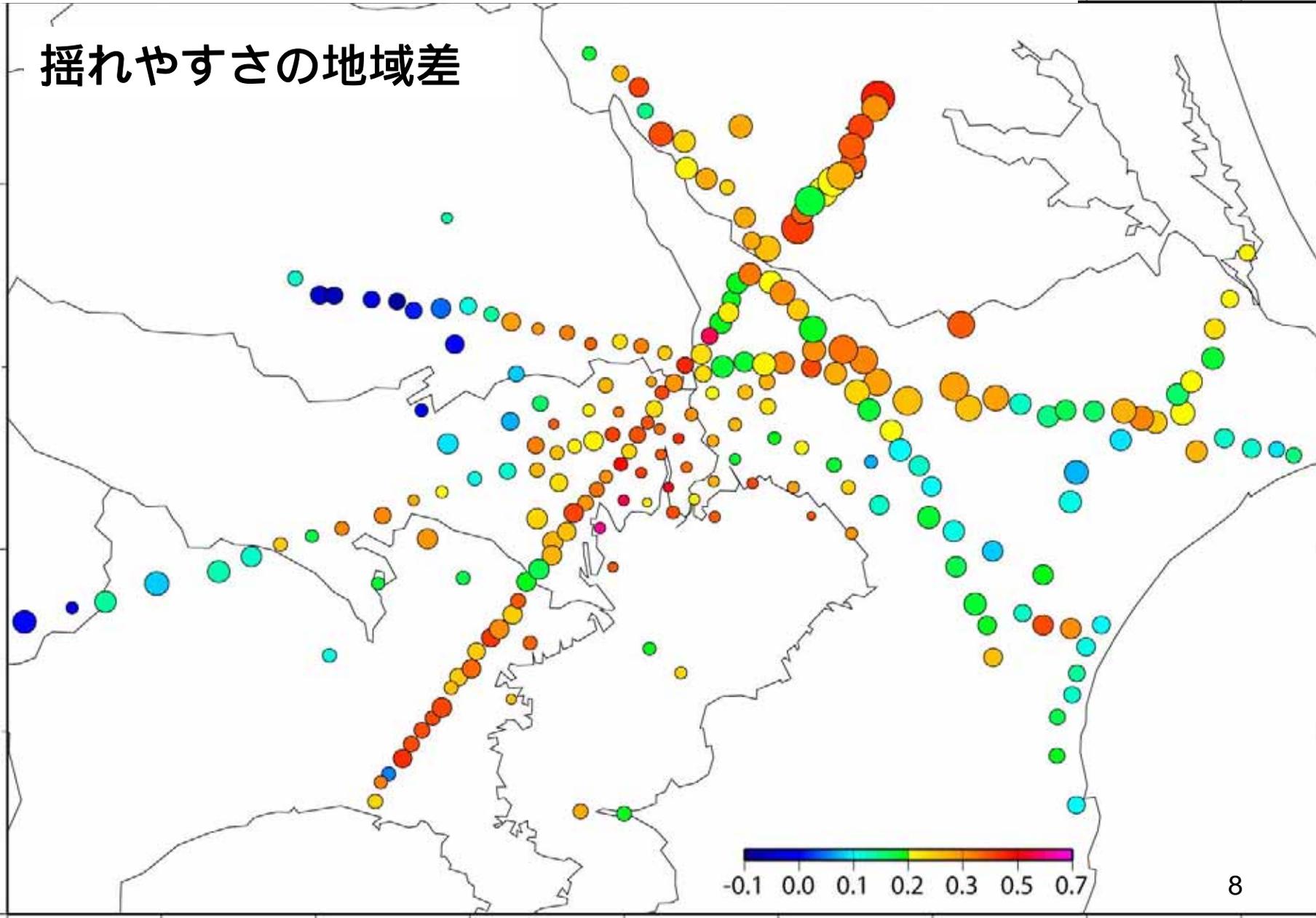
# 12月6日3時20分の千葉県中部の地震(M4.6)

震源地直上の震度が大きいとは限らない



# 観測点ごとの算出マグニチュードの差

揺れやすさの地域差



# プレート境界地震

139.5

140.0

140.5

## 沈み込むプレート上でのVp/Vs分布

H21年度までの226点のデータ

(想定) 東京湾北部の  
地震 M7.3

(想定) 東京東部の  
地震 M7.0

40 km

30 km

20 km

断層の大きさ

40(L) × 20(D) km

上端の深さ

23 km

傾斜角

30度 (北東傾斜)

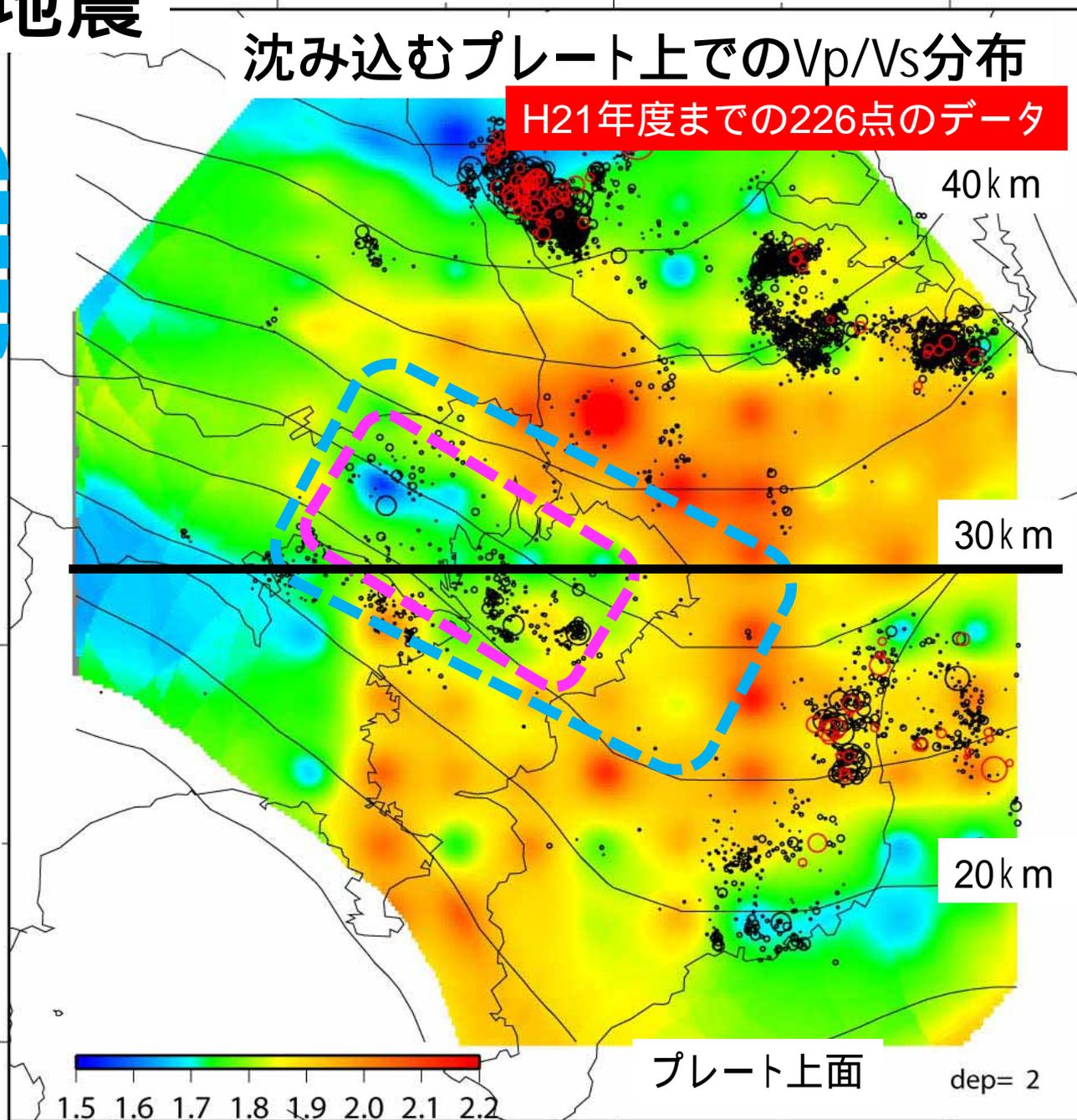
35.5

35.0

1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2

プレート上面

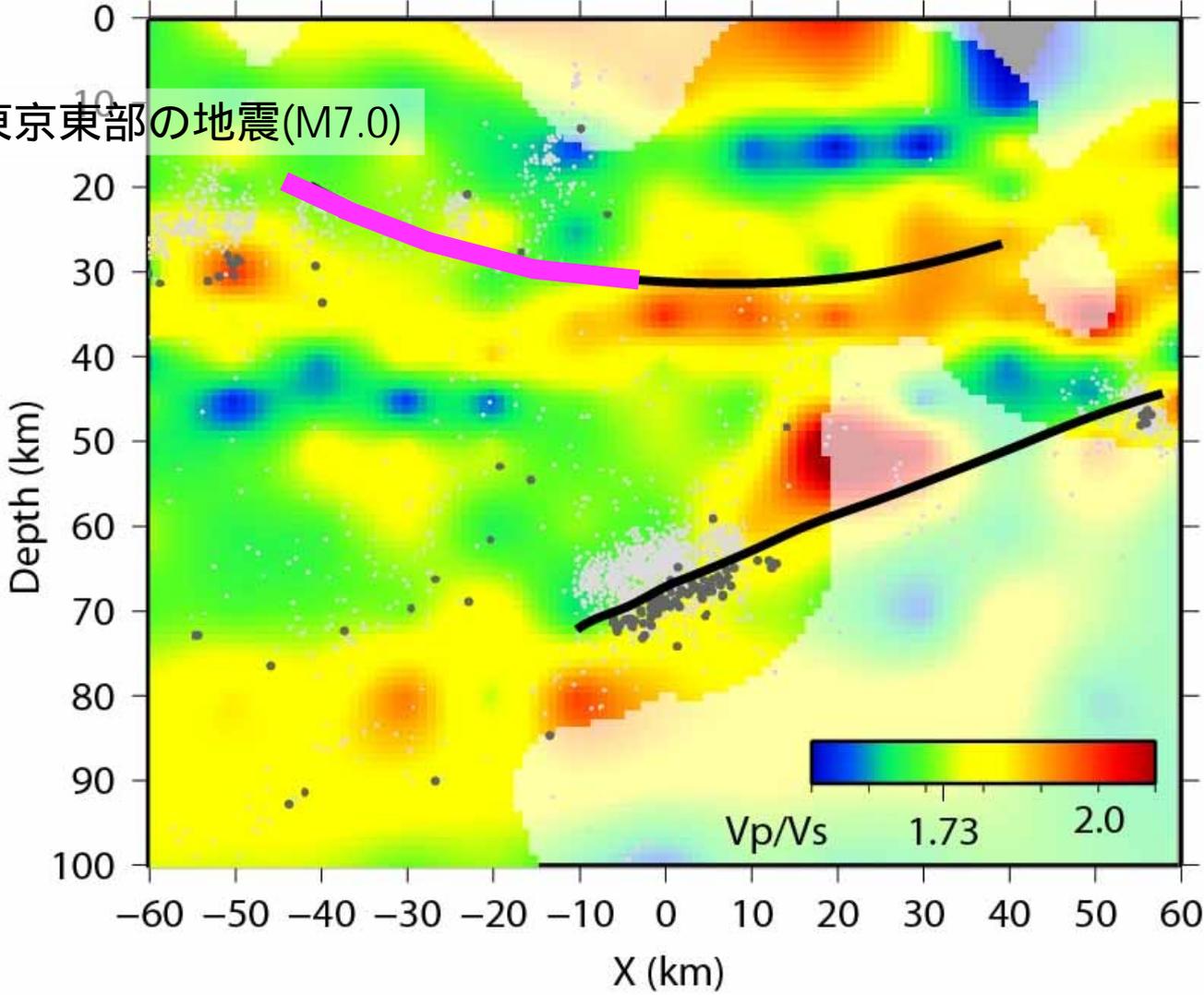
dep= 2



# MeSO-netによるトモグラフィー断面図

町田                      羽田                      千葉                      九十九里

(想定)東京東部の地震(M7.0)

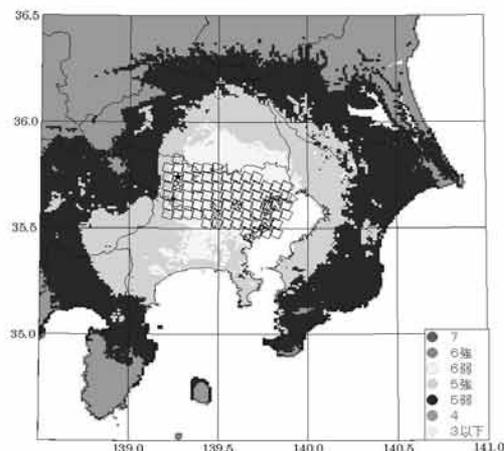


# 中央防災会議(2006)の被害想定

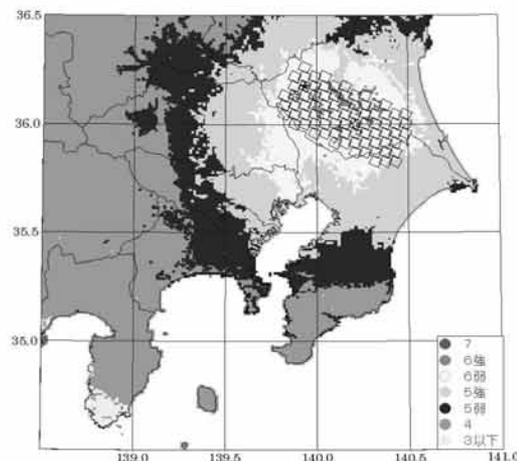
プレート境界の地震は深いいため  
地表での想定震度は小さい。

## (2) フィリピン海プレートと北米プレートの境界の地震

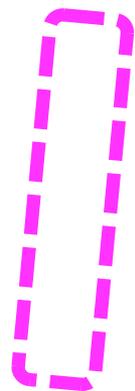
プレート境界多摩地震、M7.3



プレート境界茨城県南部地震、M7.3

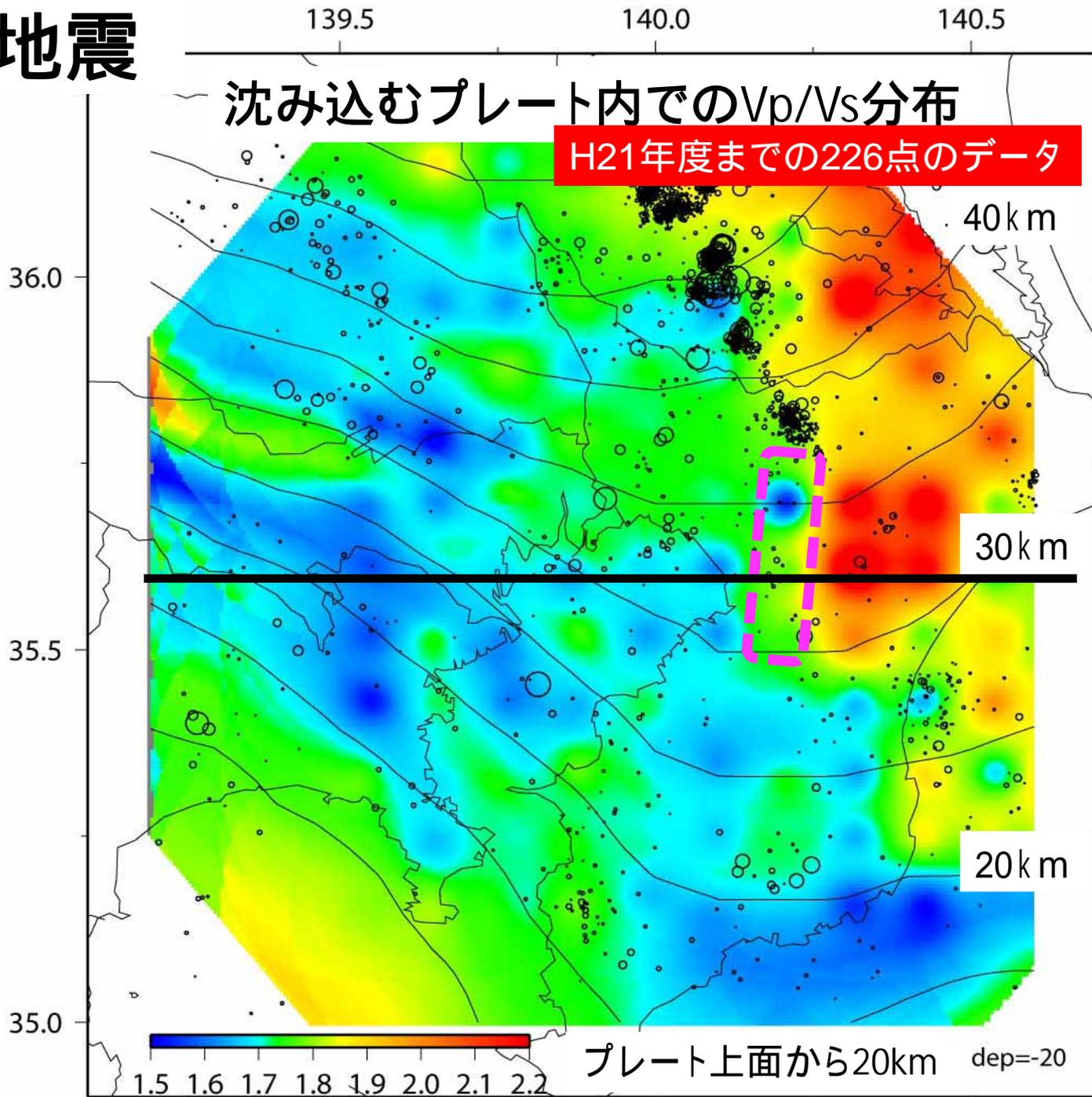


# プレート内地震



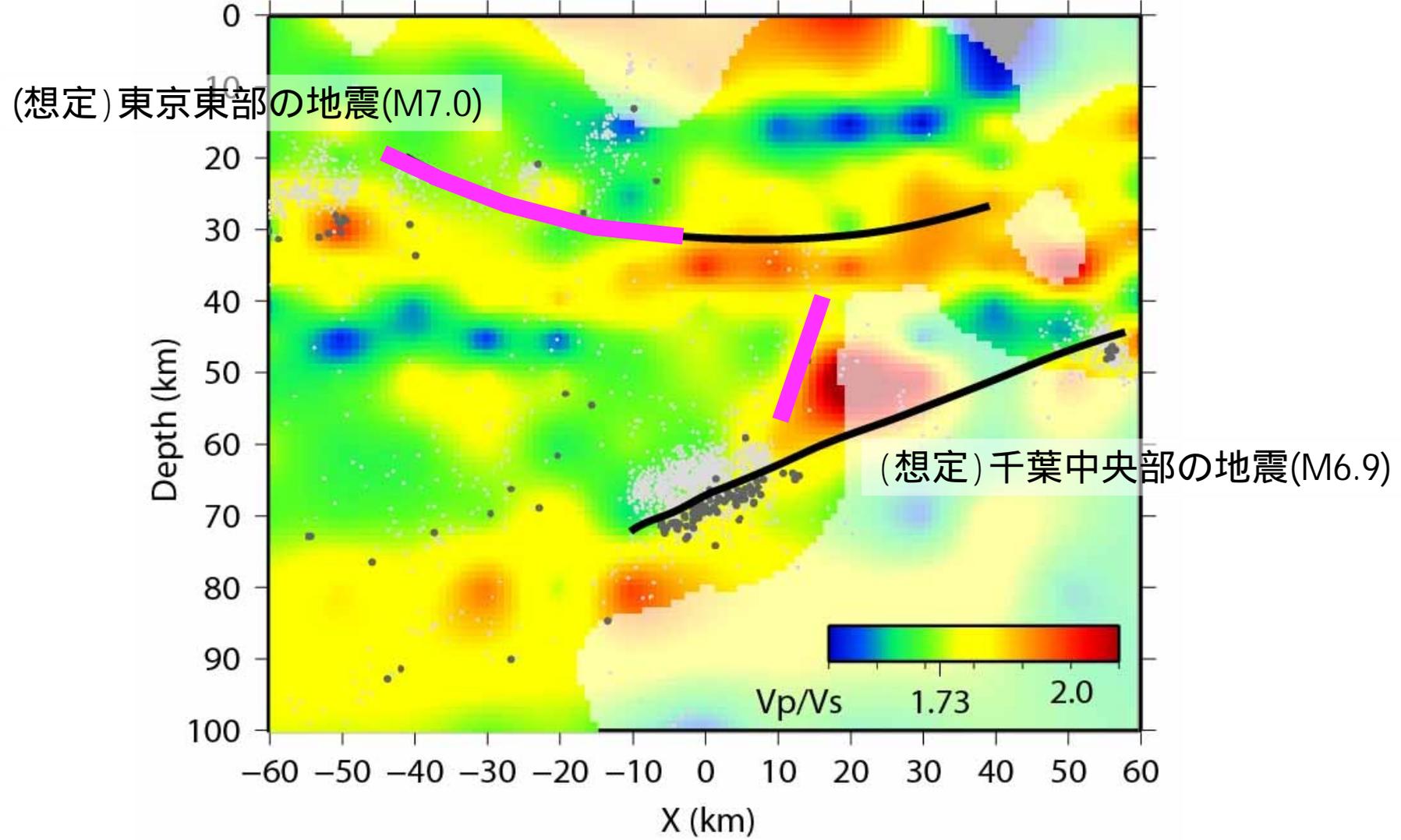
(想定) 千葉県中央部の地震(N6.9)の断層領域

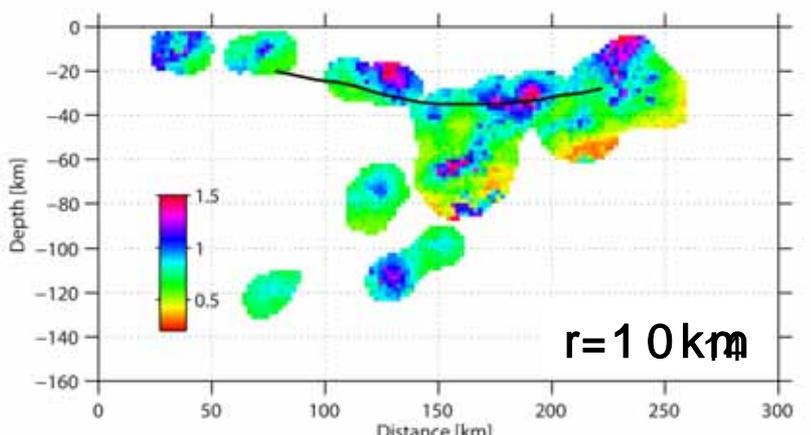
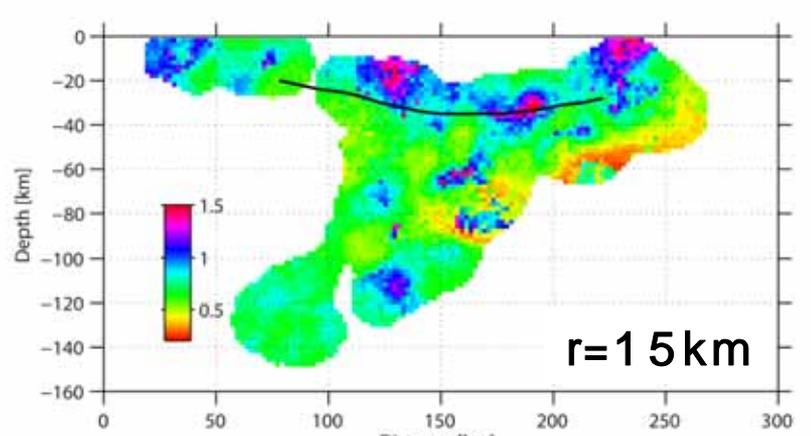
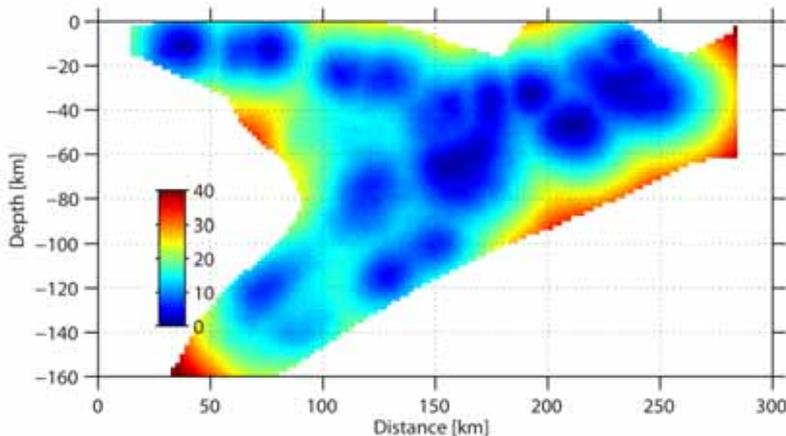
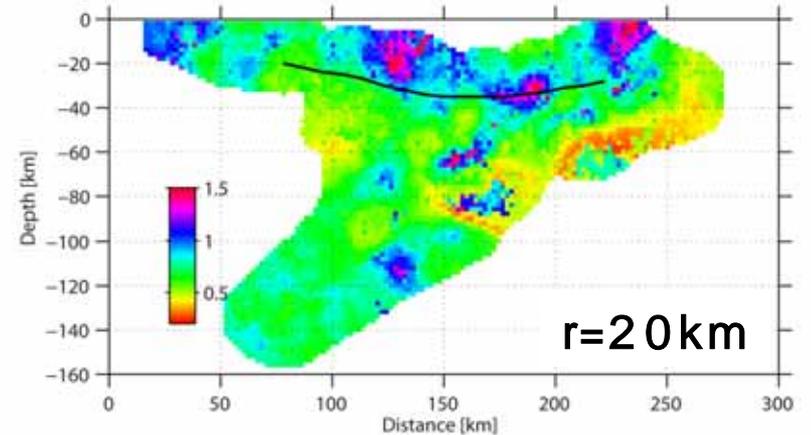
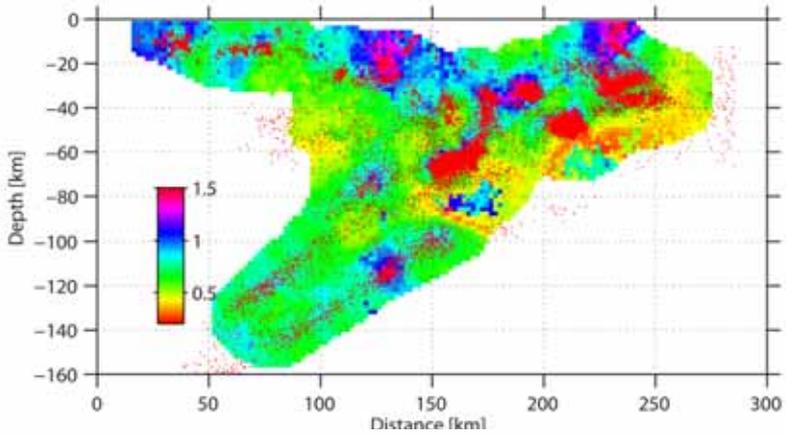
断層の大きさ  
25(L) × 12(D)km  
上端の深さ  
45km  
傾斜角  
80度(西傾斜)



# MeSO-netによるトモグラフィー断面図

町田                      羽田                      千葉                      九十九里



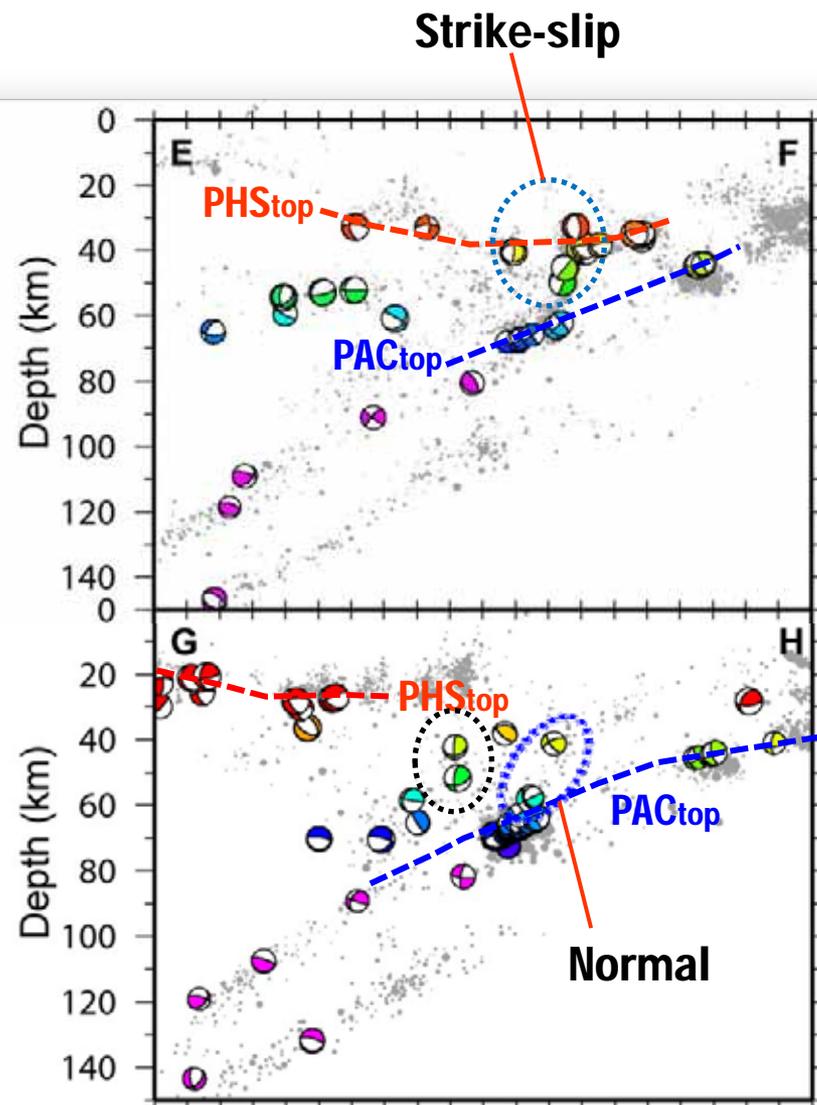
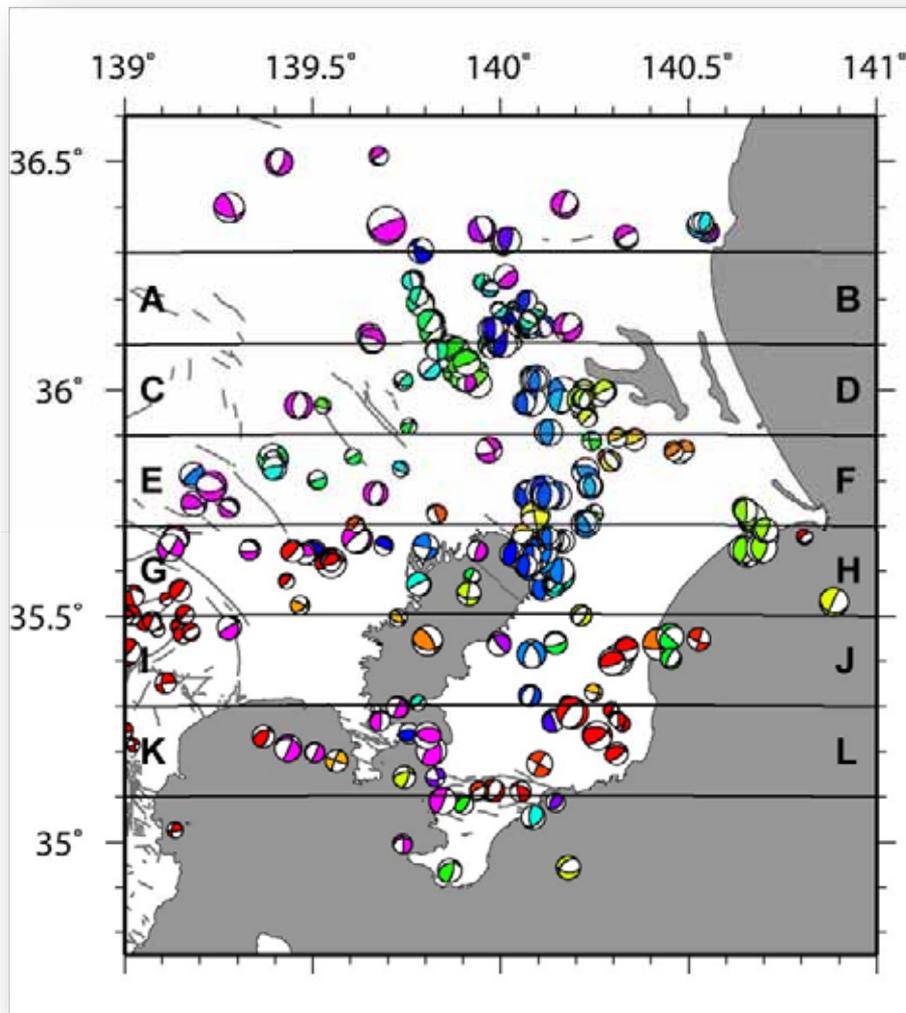


# 首都直下のb値の分布

測線：A-A      幅：30km  
 半径r以内に200 eventsの地震があったらb値を計算 (Emr method)

青 (高b値) では、大地震が起きにくい

# 発震機構解の分布



# MeSO-netによる断層モデル

## プレート境界地震(逆断層型 ; M7.0)

東京都東部地域 ( フィリピン海プレート上面付近 )

断層の大きさ 40(L) × 20(D)km

断層上端の深さ 23km

断層の傾斜角 30度 ( 北東傾斜 )

## プレート内地震(正断層型 ; M6.9)

千葉県中部地域 ( フィリピン海プレート内 )

断層の大きさ 25(L) × 12(D)km

断層上端の深さ 45km

断層の傾斜角 80度 ( 西傾斜 )