



おり<sup>8)</sup>、海底面への断層の出現はなく津波の発生は考えにくいとされている。

地盤の液状化による被害は、函館港の全域で岸壁が沈下や傾斜し、埠頭のエプロンに亀裂や段差を生じていた。また、長万部では、地下タンクの浮き上がりによりコンクリートスラブや塀に大きなクラックが生じたり、構造物周辺地盤の液状化や側方流動による不同沈下、基礎杭の破壊、電気・ガス・水道といったライフライン災害などが多くみられ、市民生活に大きな影響を与えた。広島市域は、干拓や埋立てによって土地を広げてきており、特に臨海部では戦後の埋立地が多く函館港の被害状況が参考となる。ただし、今回の調査ルートにおいて液状化による噴砂が確認できた長万部、函館港の砂層と同様に砂鉄の採取地および浚渫砂による埋立てがなされている地点は広島市域では少ないものとする。

#### 4. 地盤震動強度の推定<sup>9)</sup>

推定方法<sup>9)</sup>は、小地震の震源スペクトルから大地震のパワースペクトルを計算して最大震動の期待値を求める方法であり、観測記録の少ない「震央距離が短く、マグニチュードの大きな地震」に対して適用性の高いものである。

今回の地震の震源パラメータは、5機関が独自の解析結果を発表しており、基本的には逆断層タイプと想定されている。ここで紹介する断層モデルは、震源特性として地震モーメント $2.7 \times 10^{20}$  Nm、ストライク $N188^\circ E$ 、ディップ $31^\circ$ （西向き）とし、断層は $3 \times 3$ 個の小断層に分割し、破壊開始点を震源深さ12kmの北西隅の小断層の中央に設定している。また、破壊速度 $3.1$  km/sではほぼ一様に破壊が進行するものとし、基盤岩のS波速度は $3.4$  km/sとしている。さらに、対象地域を縦横20づつ、合計400個の格子で覆い各交点での地質条件を読み取り増幅度を決定した後、基盤岩上の最大加速度の期待値にこの増幅度を乗じ、地表面での最大加速度の期待値を求めている。

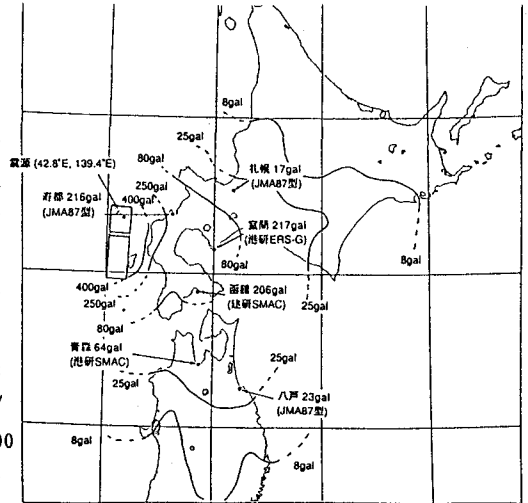


図-2 最大加速度分布

図-2に、この震源パラメータを用いたときの最大加速度の等高線を示す。これより、震源域では400gal以上の地震加速度となっており、気象庁震度階IV以上に相当する揺れを受けたことになる。

#### 参考文献

- 1)古川智, 原弘明, 谷口仁士, 三浦房紀 :1905年芸予地震による広島地域の地震動の推定(その1), 第43回土木学会中国四国支部研究発表会, 1991.
- 2)岩田直樹, 古川智, 野口雅之, 三浦房紀 :1905年芸予地震による広島地域の地震動の推定(その2), 第43回土木学会中国四国支部研究発表会, 1991.
- 3)大畑徹夫, 池田敏明, 古川智, 兵動正幸, 山本陽一 :1905年芸予地震による広島地盤の動的挙動の推定, 第43回土木学会中国四国支部研究発表会, 1991.
- 4)岩田他 :広島地域の地下構造物の動的挙動の推定, 第44回土木学会中国四国支部研究発表会, 1992.
- 5)古川他 :広島地域の河川護岸の地震時挙動の推定, 土木学会第48回年次学術講演会, 1993.
- 6)土岐, 佐藤, 清野 :断層破壊過程の影響を考慮した地震動のアテニュエーション, 第21~25回土質工学研究発表会, 1986~1990.
- 7)羽島徳太郎 :安芸灘における歴史地震の規模と津波の可能性, 地震学会, 1986.
- 8)三浦勝美 :西日本の微小地震活動, 地震学会, 1988.
- 9)土岐, 清野 :1993年7月12日北海道南西沖地震の震度強度について, 第12回日本自然災害学会学術講演会, PP. 13~14, 1993.