

θ : x 軸の正方向と地震波の進行方向とのなす角

③ $A(\omega)$ をフーリエ逆変換して $a(t)$ を得る。

【参考文献】

- 1) 土木学会：土木構造物の耐震基準等に関する提言「第三次提言」解説，2000.
- 2) Aki, K. : Scaling law of seismic spectrum, *J. Geophys. Res.*, Vol. 72, pp. 1217~1231, 1967.
- 3) Aki, K. : Generation and propagation of G waves from the Niigata earthquake of June 16, 1964. 2. Estimation of earthquake moment, released energy, and stress-strain drop from G wave spectrum, *Bulletin of the Earthquake Research Institute*, Vol. 44, pp. 23~88, 1966.
- 4) 入倉孝次郎：阪神大震災を引き起こした強震動，京都大学防災研究所年報 No. 39A, pp. 229~245, 1996.
- 5) 頼瀬一起：カリフォルニアの被害地震と兵庫県南部地震，*科学*, Vol. 66 No. 2, pp. 93~97, 1996.
- 6) 武村雅之，諸井孝文，八代和彦：明治以後の内陸浅発地震の被害からみた強震動の特徴，*地震2*, Vol. 50, pp. 485~505, 1998.
- 7) Somerville, P.G., N.F. Smith, R.W. Graves and N.A. Abrahamson : Modification of empirical strong ground motion attenuation relations to include the amplitude and duration effects of rupture directivity, *Seismological Research Letters* 68, pp. 199~222, 1997.
- 8) 野津厚，井合進，W.D. Iwan : 震源近傍の地震動の方向性に関する研究とその応用，*港湾技術研究所報告* Vol. 40 No. 1, pp. 107~167, 2001.
- 9) 野津厚，池田薫：直下型地震の揺れの向きを考慮した耐震強化岸壁の配置計画，*港湾*，第78巻 第9号，pp. 48~51, 2001.
- 10) 国土交通省港湾局，独立行政法人港湾空港技術研究所：港湾計画のための地震動の方向性ハンドブック，CD-ROM, 2003.
- 11) Lay, T., H. Kanamori, C.J. Ammon, K.D. Koper, A.R. Hutko, L. Ye, H. Yue and T.M. Rushing: Depth-varying rupture properties of subduction zone megathrust faults, *J. Geophys. Res.*, Vol. 117, B04311, 2012.
- 12) 野津厚，山田雅行，長尾毅，入倉孝次郎：海溝型巨大地震における強震動パルスの生成とその生成域のスケーリング，*日本地震工学会論文集*, Vol. 12, No. 4, pp. 209-228, 2012.
- 13) 野津厚，長尾毅：海溝型巨大地震による地震動の予測のための震源パラメーターの経験式—強震動パルスの生成に着目して—，*港湾空港技術研究所資料* No. 1257, 2012.
- 14) Kurahashi, S. and K. Irikura : Short-period source model of the 2011 Mw9.0 off the Pacific coast of Tohoku earthquake, *Bull. Seism. Soc. Am.*, Vol. 103, pp. 1373~1393, 2013.
- 15) Street, R., R. Herrmann and O. Nuttli : Spectral characteristics of the Lg wave generated by central United States earthquakes, *Geophys. J. R. Astr. Soc.*, Vol. 41, pp. 51~63, 1975.
- 16) 工藤一嘉：強震動予測を中心とした地震工学研究のあゆみ，*地震2*, Vol. 46, pp. 151~159, 1993.
- 17) 野津厚，長尾毅：スペクトルインバージョンに基づく全国の港湾等の強震観測地点におけるサイト増幅特性，*港湾空港技術研究所資料* No. 1112, 2005.
- 18) Kinoshita, S. : Kyoshin Net (K-net) , *Seim. Res. Lett.*, Vol. 69, pp. 309~332, 1998.
- 19) Aoi, S., K. Obara, S. Hori, K. Kasahara and S. Okada : New strong-motion observation network: KiK-net, *EOS. Trans. Am. Geophys. Union*, Vol. 329, 2000.
- 20) 武村雅之：関東大震災—大東京圏の揺れを知る，*鹿島出版会*, 2003.
- 21) 野津厚，菅野高弘：スペクトルインバージョンに基づく南西諸島の強震観測地点におけるサイト増幅特性，*港湾空港技術研究所資料* No. 1149, 2007.
- 22) 野津厚，菅野高弘：スペクトルインバージョンに基づく道北の強震観測地点におけるサイト増幅特性，*港湾空港技術研究所資料* No. 1214, 2010.
- 22-1) 野津厚，盛川仁：表層地盤の多重非線形効果を考慮した経験的グリーン関数法，*地震2*, Vol. 55, pp. 361~374, 2003.
- 23) 土田肇，井合進：建設技術者のための耐震工学，*山海堂*, 1991.
- 24) 竹信正寛，野津厚，宮田正史，佐藤裕司，浅井茂樹：確率論的時刻歴波形として規定される港湾におけるレベル1地震動の設定に関する包括的整理，*国土技術政策総合研究所資料*, No. 812, 2014.
- 25) 大崎順彦：新・地震動のスペクトル解析入門，*鹿島出版会*, 1994.
- 26) 善功企，山崎浩之・梅原靖文：地震応答解析のための土の動的特性に関する実験的研究，*港湾技術研究所報告* Vol. 26 No. 1, pp. 41~113, 1987.
- 27) 中村豊：常時微動計測に基づく表層地盤の地震動特性の推定，*鉄道総研報告*, Vol. 2, No. 4, pp. 18-27, 1988.
- 28) 野津厚，若井淳：東日本大震災で被災した港湾における地震動特性，*港湾空港技術研究所資料* No. 1244, 2011.
- 29) 長尾毅，森下倫明，野津厚：レベル1地震動の評価におけるサイト特性の影響に関する研究，*海洋開発論文集* 第22巻，2006.