

人工的クリッピング: SPAC法の為の、強い車両ノイズの影響を2点の同時観測記録を用いて抑制する方法の適用事例

Artificial Clipping: Suppressing the strong impulsive noises using records obtained simultaneously at two points, for SPAC method

横井 俊明 [1]; 林 宏一 [2]; 青池 邦夫 [3]

Toshiaki Yokoi[1]; Koichi Hayashi[2]; Kunio Aoike[3]

[1] 建築研国地センター; [2] 応用地質; [3] 応用地質

[1] IISEE,BRI,Japan; [2] OYO; [3] Oyo Corporation

微動アレイ観測 (SPAC法) では、車両等様々な原因によるインコヒーレント・ノイズが解析結果に好ましくない影響を与えていると思われる。建て込んだ市街地等では、観測点を交通の激しい道路沿いの歩道等に設置せざるを得ない事もある。そのような場合に記録されるパワーの比較的大きなパルス状のインコヒーレント・ノイズは、解析対象の周波数帯に重なって記録される為、周波数フィルター等による処理では除去できない。

このような場合には、インコヒーレント・ノイズのパワーが時間軸上でパルスに集中していることを利用して、微動レベル程度の閾値以上の記録を強制的にクリップさせる事で、そのパワーの低減を期待できる。この処理により人工的なインコヒーレント・ノイズが発生することは避けがたいが、それらは、パワーが弱いインコヒーレント・ノイズなので、Alternative 複素コヒーレンス関数 (本大会での別発表) の利用により影響をある程度低減できると期待される。

発表では、つくば市内で得た微動記録を使って実施した、この方法に関するケース・スタディの結果を報告する。3ケースで試みたが、交通状況と車道までの距離により、その効果は様々だった。これらから、人工的クリッピングによる補正は、ある条件下では有効であることがわかった。しかし、その条件を明らかにするには、さらなる検討が必要であると思われる。