

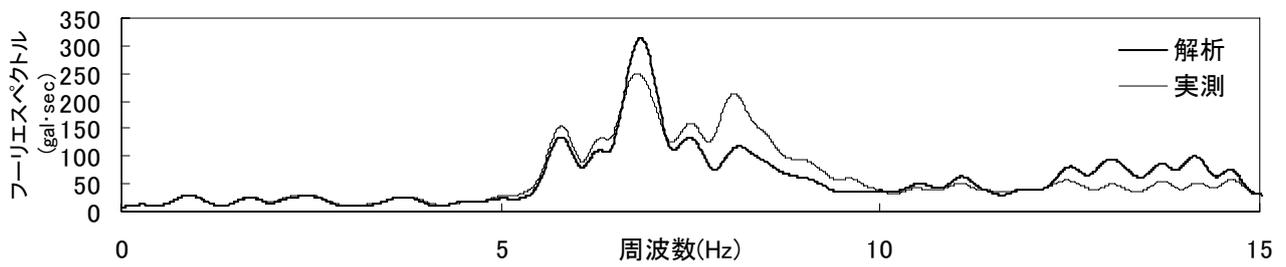
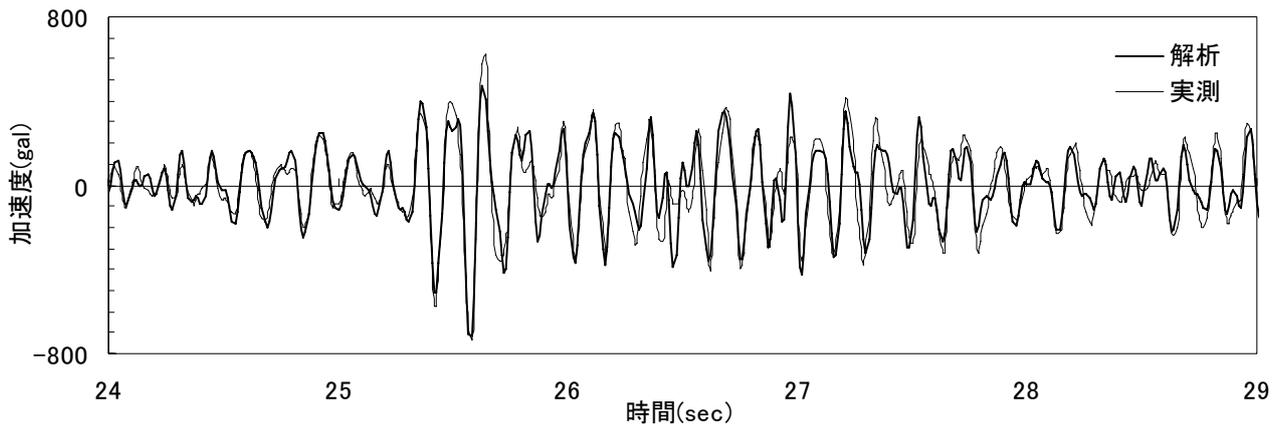
5. 解析結果と考察

5. 1 鳴淵ダム

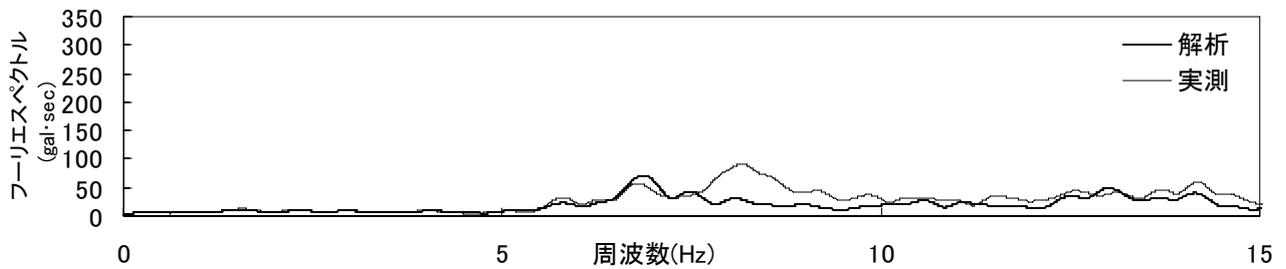
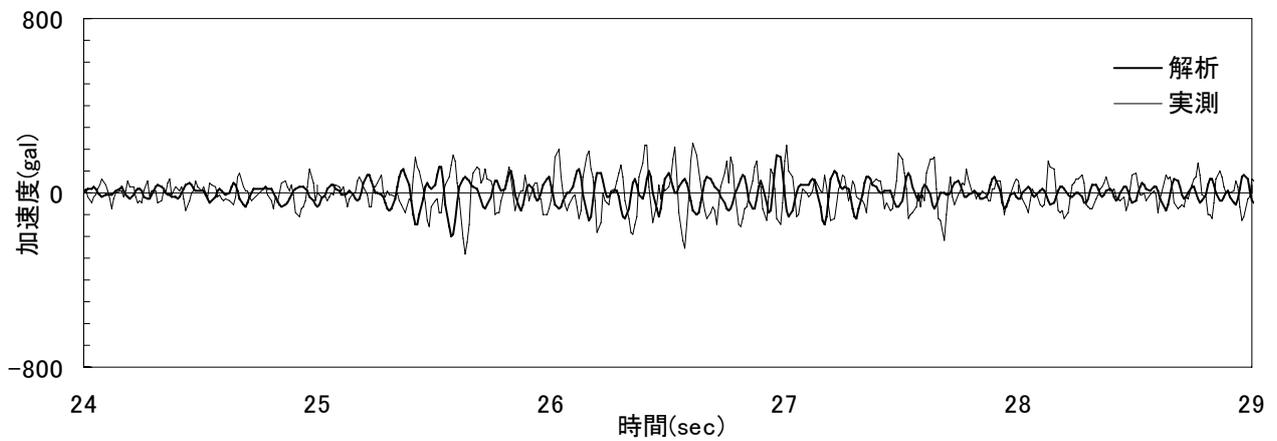
一次固有周波数は、7.41Hz(一次固有周期 0.13 秒)となった。観測波の周波数応答関数から得られた 7.42Hz とほぼ一致している。図-5.1 に、天端の加速度時刻歴波形とフーリエスペクトルの解析値と実測値をそれぞれ対比して示す。

加速度時刻歴波形について、上下流方向水平成分は解析値が実測値に比べて良好な一致が見られ、鉛直方向成分は解析値が実測値より小さめとなっている。フーリエスペクトルについて、上下流方向水平成分の卓越周波数は解析値が実測値に良好な一致が確認される。

また、最大加速度が発生した時刻でのダム堤体内部加速度深度分布を 4 つの断面を選定して、図-5.2 に示す。水平方向については、フィレット部とフィレット部以上の標高において、分布形状が異なっていることがわかる。特に、フィレット部以上の標高では、高位標高ほど加速度の値の増加が大きい。鉛直方向については、高位標高ほど比例的に大きくなっている。

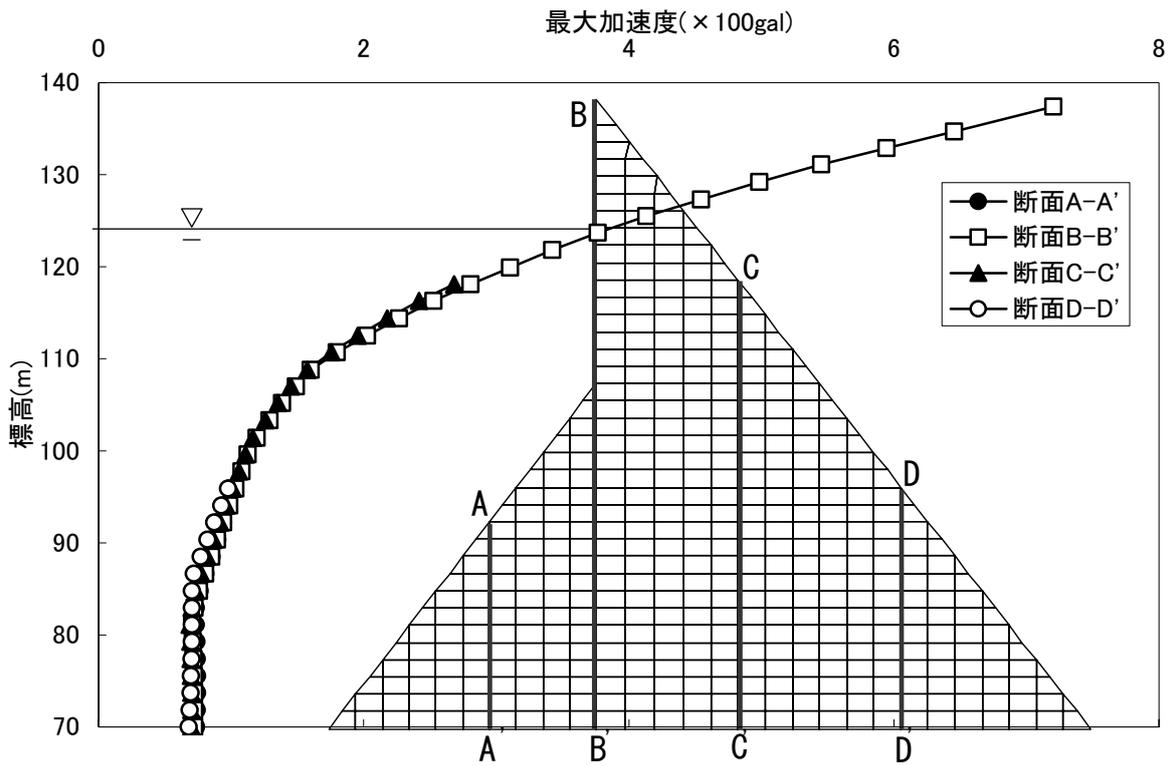


a) 上下流方向

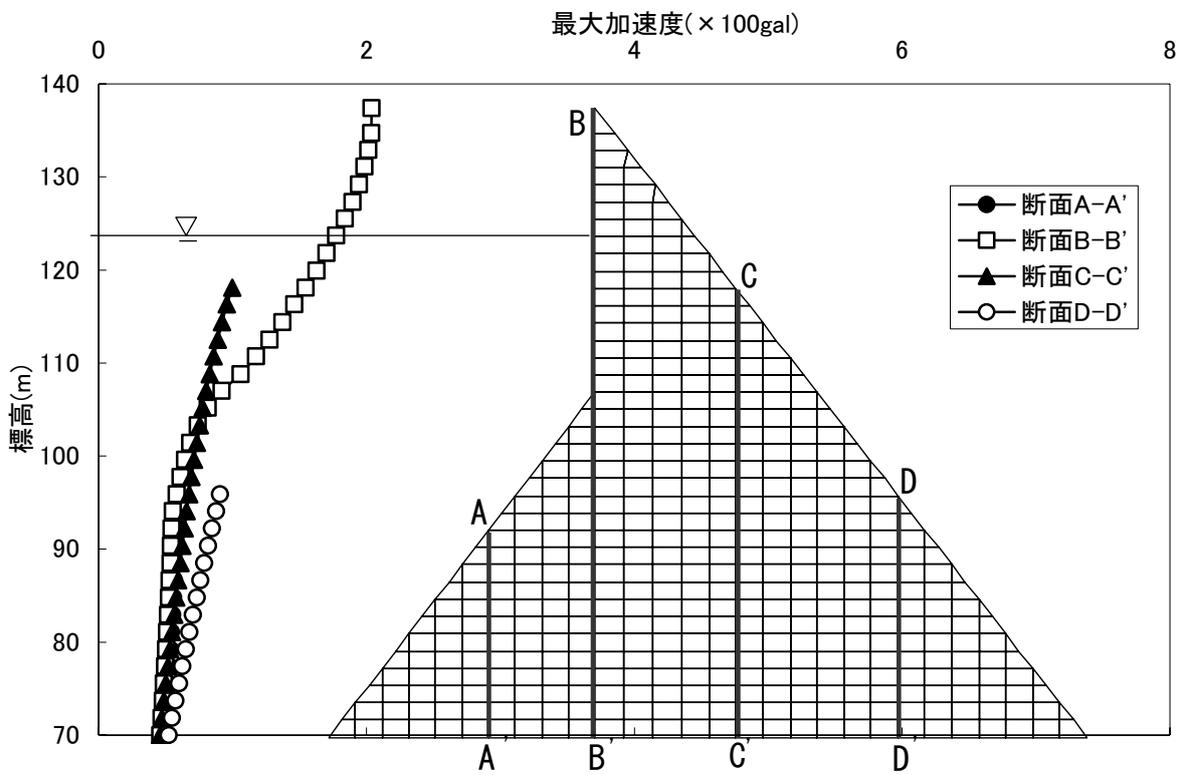


b) 鉛直方向

図-5.1 天端の加速度時刻歴波形と加速度フーリエスペクトルの実測値と解析値の比較 (鳴淵ダム)



a) 上下流方向



b) 鉛直方向

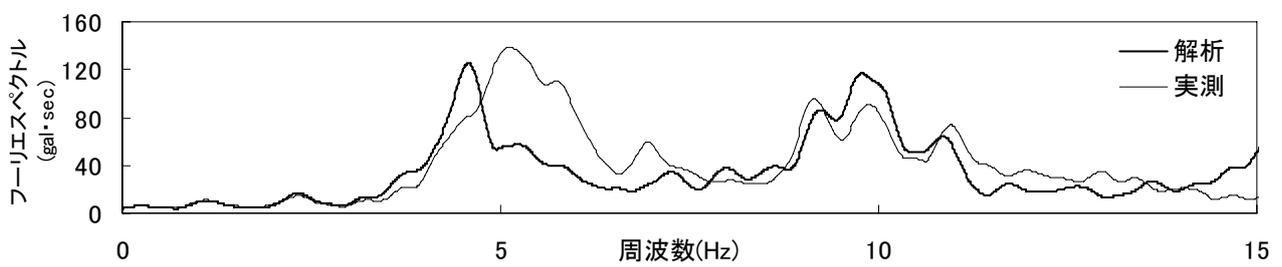
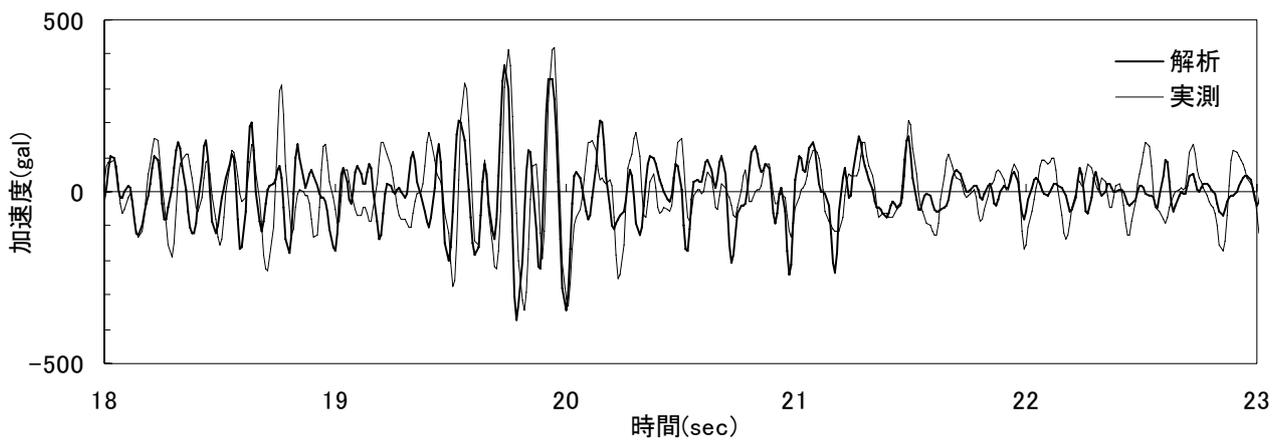
図-5.2 最大加速度深度分布 (鳴淵ダム)

5. 2 敵木ダム

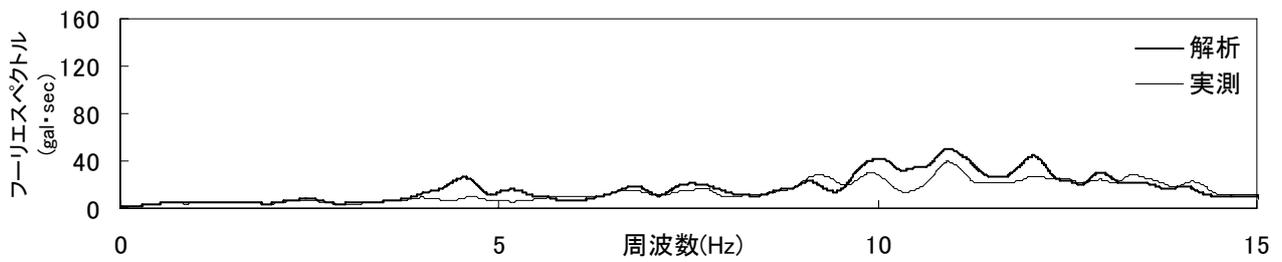
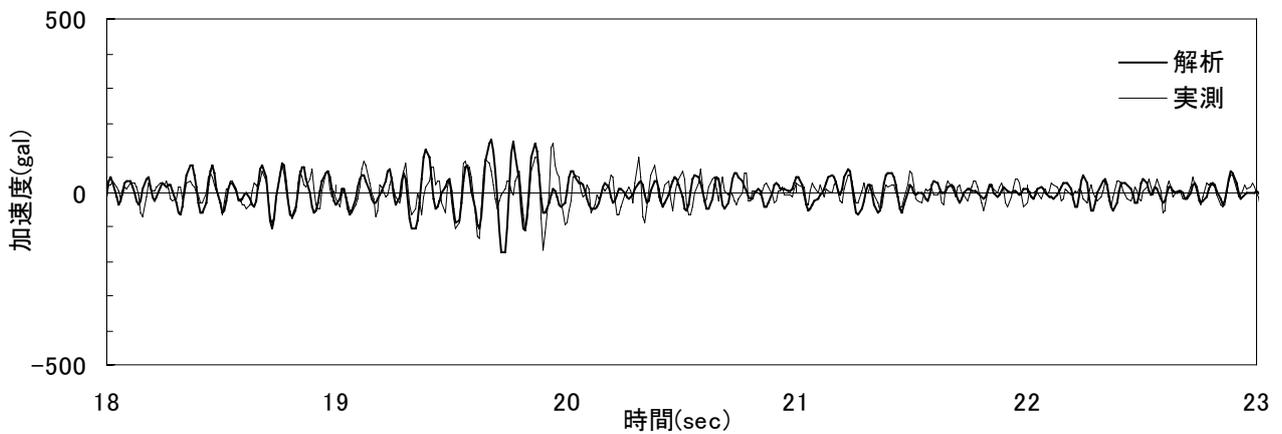
一次固有周波数は、4.86Hz(一次固有周期 0.21 秒)となった。観測波の周波数応答関数から得られた 4.92Hz とほぼ一致している。図-5.3 に、天端の加速度時刻歴波形とフーリエスペクトルの解析値と実測値をそれぞれ対比して示す。

加速度時刻歴波形について、上下流方向水平成分は解析値が実測値に比べて良好な一致が見られる。フーリエスペクトルについては、卓越周波数に若干のずれが認められるものの、解析値は実測値と似通った形状をしている。

また、最大加速度が発生した時刻でのダム堤体内部加速度深度分布を 4 つの断面を選定して、図-5.4 に示す。水平方向については、フィレット部と水面からフィレット部までの区間と水面以上の標高において、分布形状が異なっていることがわかる。特に、水面以上の標高では、高位標高ほど加速度の値の増加が大きい。鉛直方向については、全断面とも高位標高ほど比例的に大きくなっている。なお、鉛直方向震度分布の B-B' 断面の一部で勾配が急変している箇所があるが、これはモデル作成の際に要素が歪な形になってしまい、測線が斜めになっているため不連続性が生じたと考えられる。

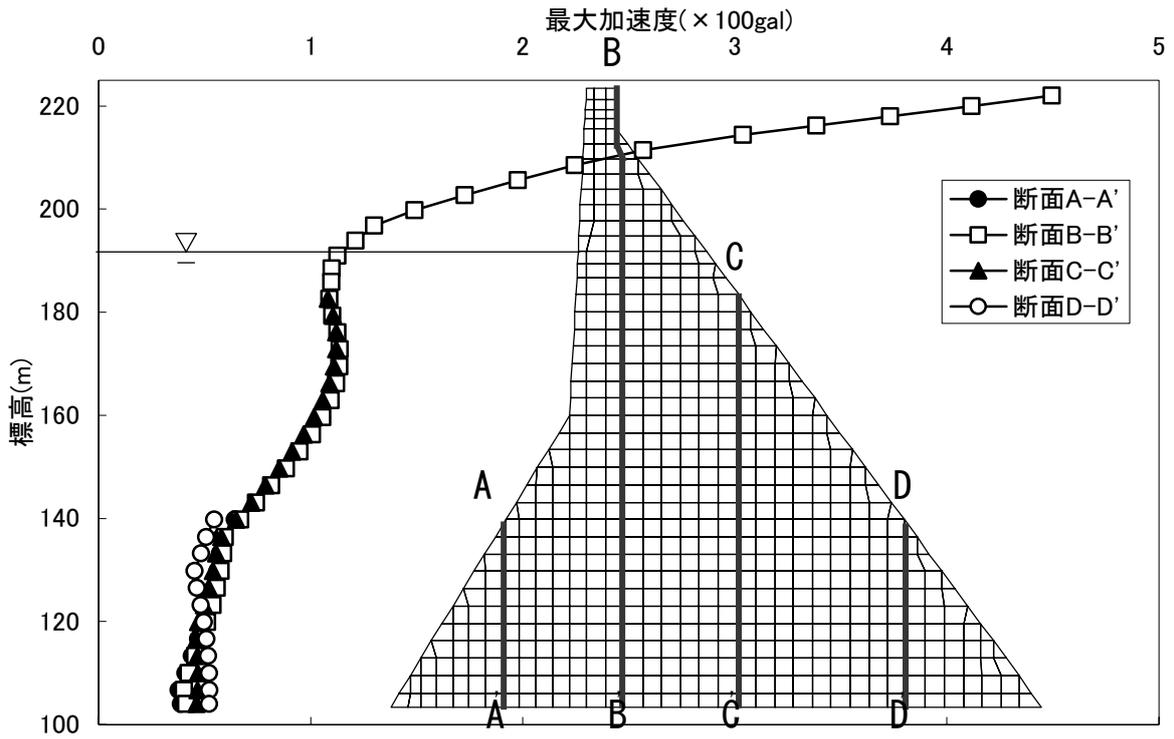


a) 上下流方向

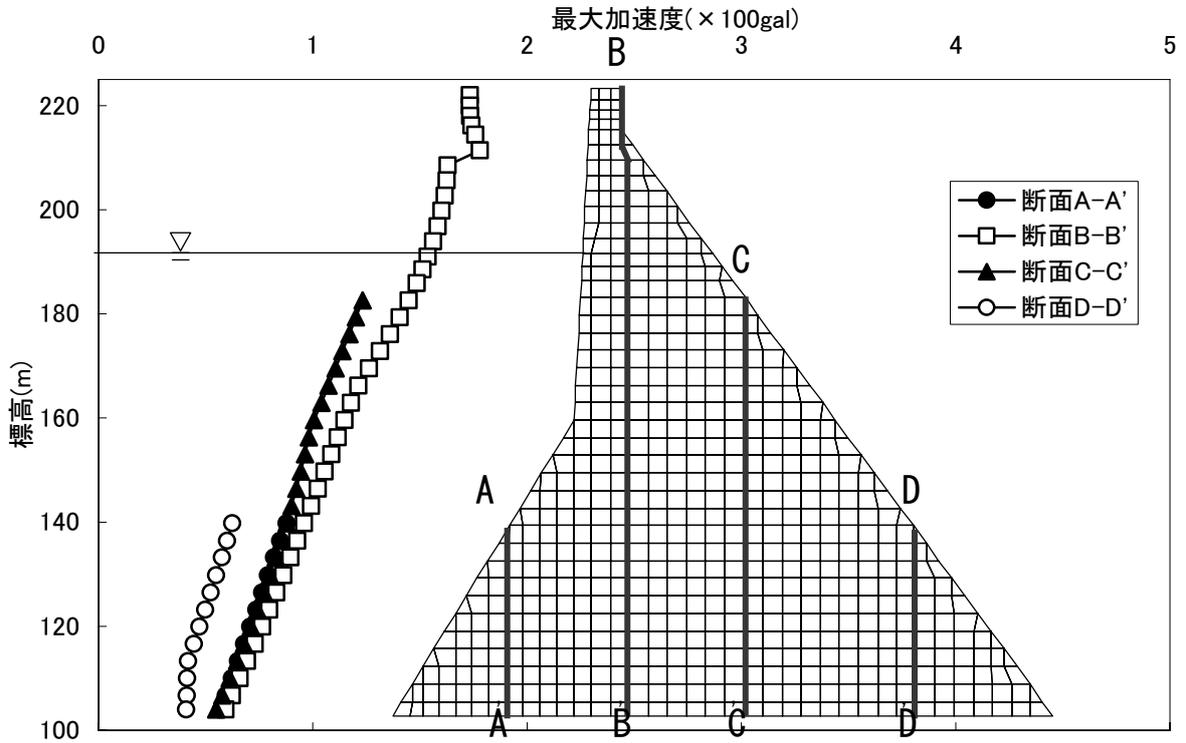


b) 鉛直方向

図-5.3 天端の加速度時刻歴波形と加速度フーリエスペクトルの実測値と解析値の比較（巖木ダム）



a) 上下流方向



b) 鉛直方向

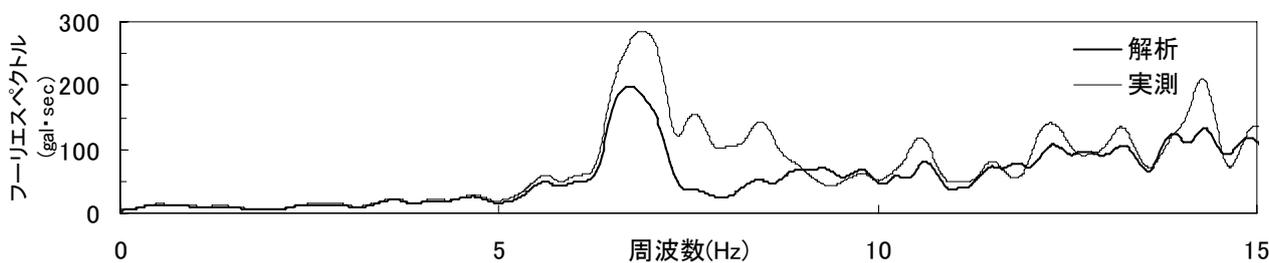
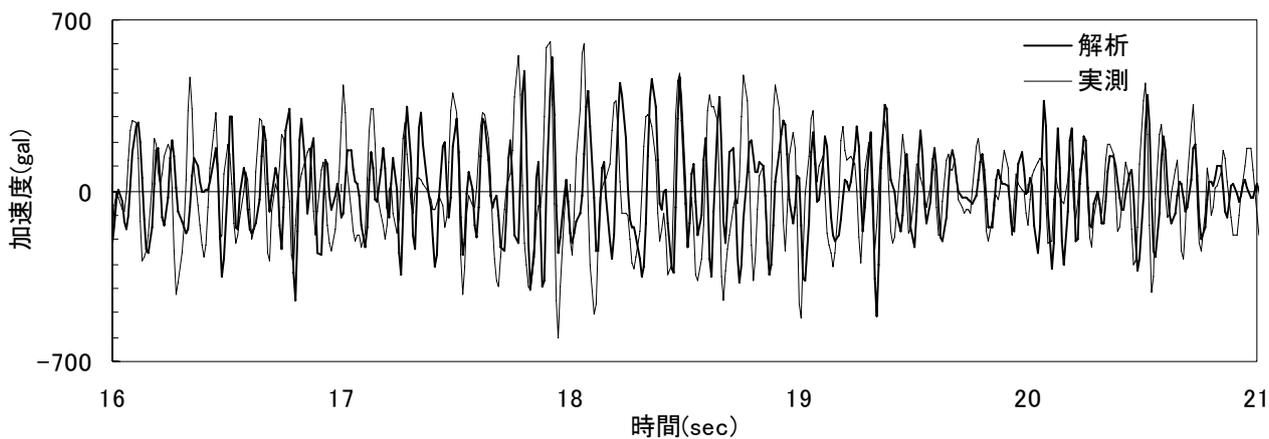
図-5.4 最大加速度深度分布 (巖木ダム)

5. 3 瑞梅寺ダム

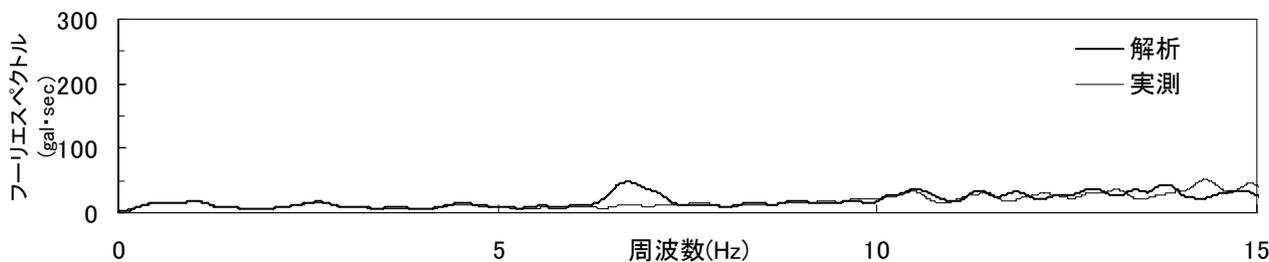
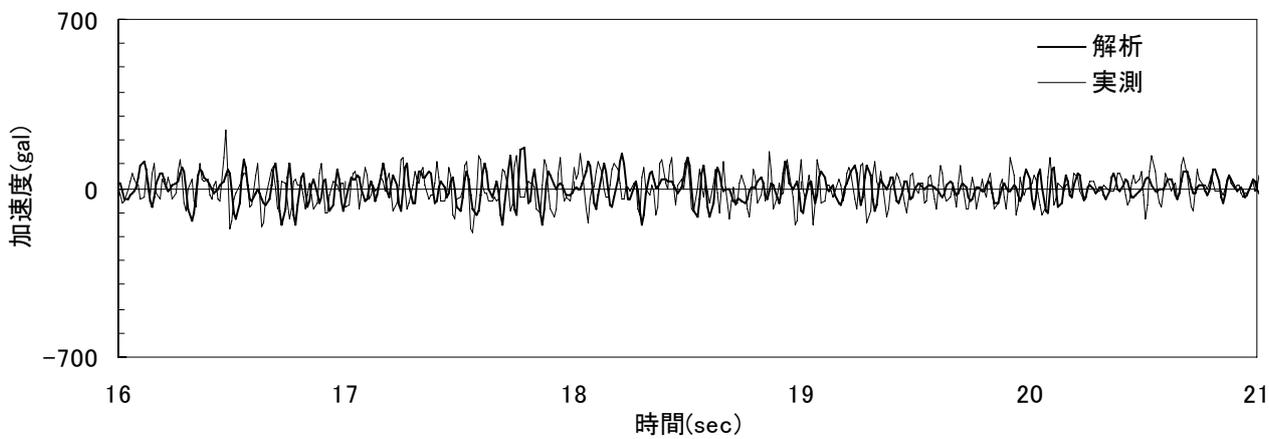
一次固有周波数は、7.30Hz(一次固有周期 0.14 秒)となった。観測波の周波数応答関数から得られた 7.59Hz とほぼ一致している。図-5.5 に、天端の加速度時刻歴波形とフーリエスペクトルの解析値と実測値をそれぞれ対比して示す。

加速度時刻歴波形について、上下流方向水平成分は解析値が実測値に比べて概ね一致が見られる。フーリエスペクトルについては、周波数の大きさに若干のずれが認められるものの、解析値は実測値と似通った形状をしている。

また、最大加速度が発生した時刻でのダム堤体内部加速度深度分布を 4 つの断面を選定して、図-5.6 に示す。水平方向については、フィレット部と水面から 5m 下がったところからフィレット部までの区間とそれ以上の標高において、分布形状が異なっていることがわかる。特に、水面以上の標高では、高位標高ほど加速度の値の増加が大きい。鉛直方向については、全断面とも高位標高ほど比例的に大きくなっている。

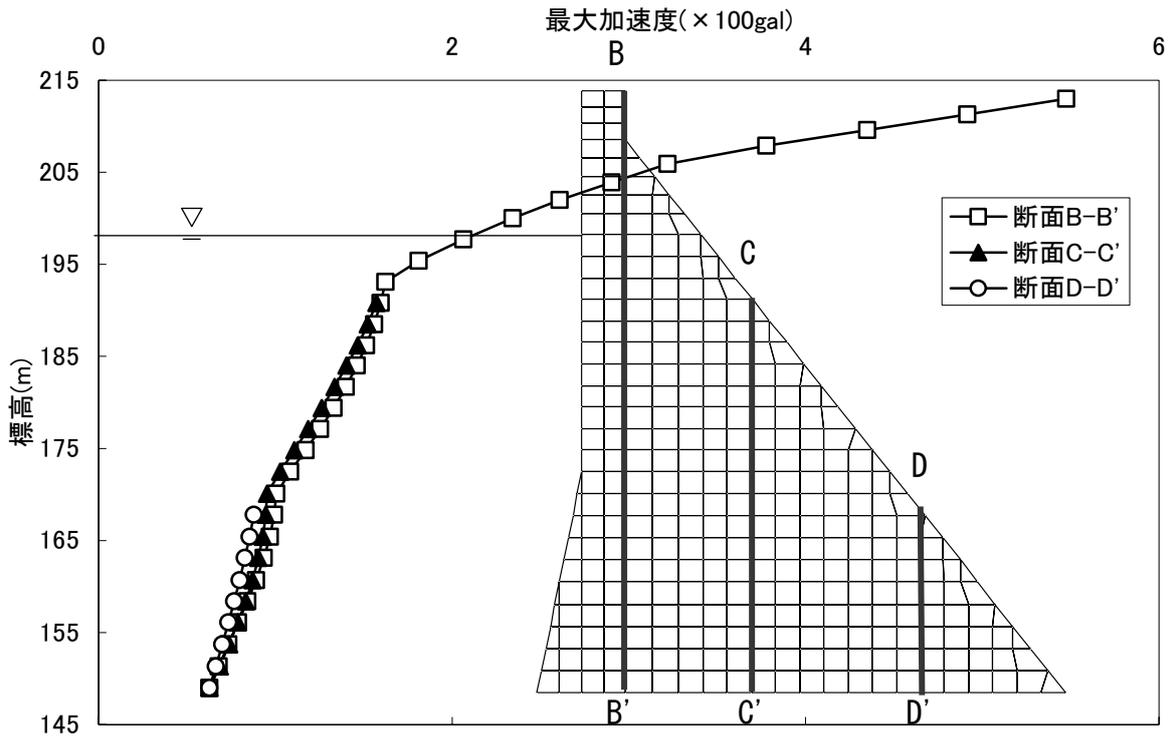


a) 上下流方向

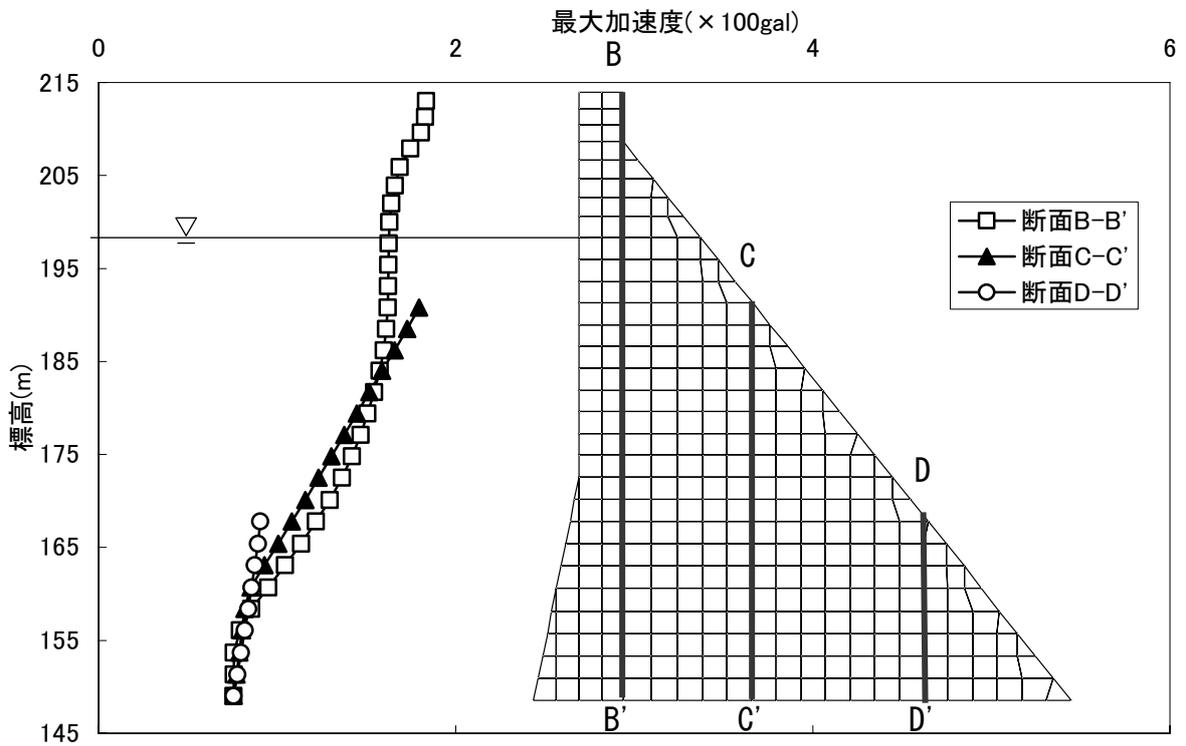


b) 鉛直方向

図-5.5 天端の加速度時刻歴波形と加速度フーリエスペクトルの実測値と解析値の比較（巖木ダム）



a) 上下流方向



b) 鉛直方向

図-5.6 最大加速度深度分布 (瑞梅寺ダム)