

第 2 章 入力実行波の評価

第2章 入力実効波と評価

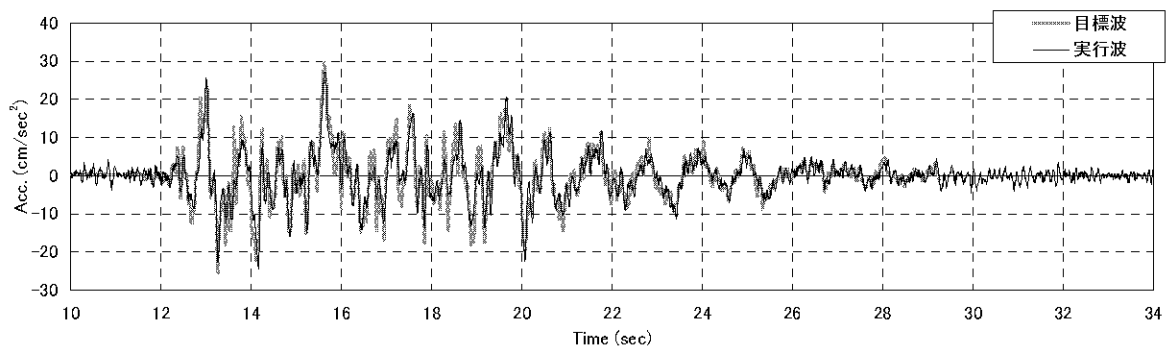
2.1 試験体3,4加振分 (2009.10.19)

第1編・5.1.3項末尾で述べたように、第1編・5.1.2項(2)による震動台特性を考慮した補正により補正後の加速度応答スペクトルが短周期領域で極めて大きくなり、過補正の可能性も考えられたので、第1編・(5.1.2-15)中の C_v, C_d を1/1.5に低減したのも用意した。ここでは、 C_v, C_d を1/1.5に低減したものを「67%補正」、低減しないものを「100%補正」と称する。2009.10.19の加振では、以降の加振に先立って、「67%補正」と「100%補正」について入力倍率を5%とした小加振を行い、目標波(第1編・5.1.1項に示す模擬地震動No.1)に対する適合性を確認した。結果を図2.1-1、図2.1-2に示す。「67%補正」の場合は、加速度時刻歴におけるピークの加速度が目標波よりやや小さく、 $S_a - S_d$ 曲線も $T \leq 1.0(\text{sec})$ の領域で目標波より小さい。これに対して、「100%補正」ではこれらについて目標波に対する適合性が改善されている。 $T \leq 0.5(\text{sec})$ の短周期領域で $S_a - S_d$ 曲線が目標波より大きくなっているが、本実験は木造軸組構法住宅の大地震に対する応答性状の確認が目的であることを考慮すれば、その影響は無視できると考えられるので、以降の加振では「100%補正」を使用することとした。

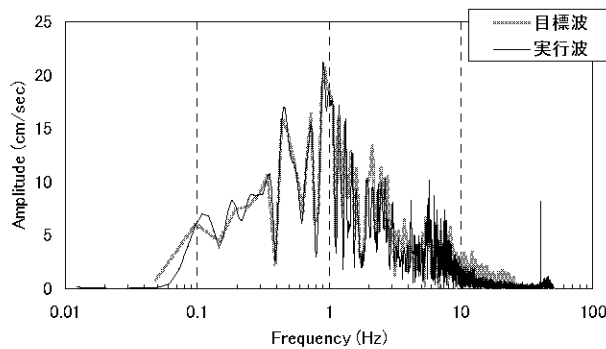
続く、112.5%加振、150%加振では図2.1-3, 4に示すように、加速度時刻歴のピーク加速度が目標波よりやや大きくなる傾向があるものの、 $S_a - S_d$ 曲線は $0.5 \leq T \leq 3.0(\text{sec})$ 程度の領域で目標波にほぼ一致しており、目標どおりの破壊力が再現されたといえる。

2.2 試験体1,2加振分 (2009.10.26,27)

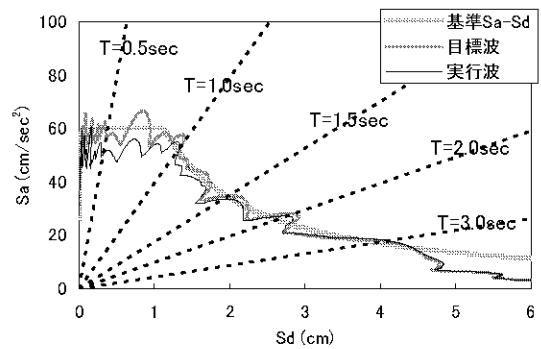
上記と同様に、2009.10.26, 27の90%加振、160%加振では、図2.2-1～3に示すように、加速度時刻歴のピーク加速度が目標波よりやや大きくなる傾向があるものの、 $S_a - S_d$ 曲線は $0.5 \leq T \leq 3.0(\text{sec})$ 程度の領域で目標波にほぼ一致しており、目標どおりの破壊力が再現されている。



(a) 加速度時刻歴

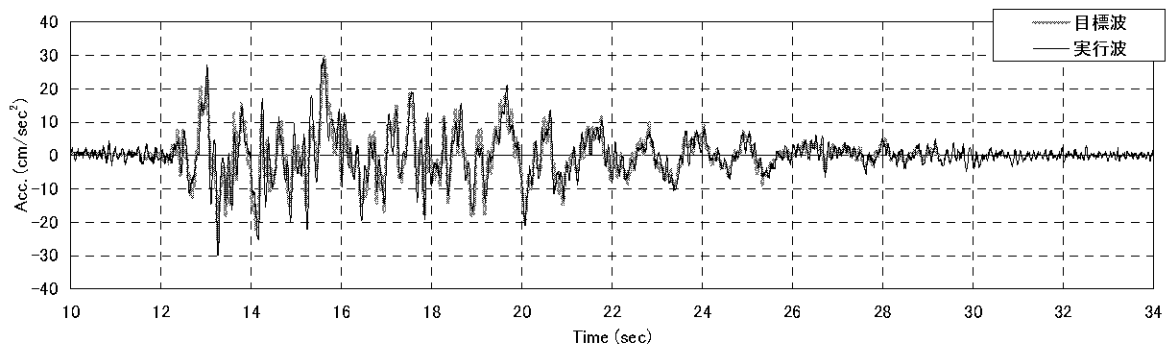


(b) フーリエ振幅スペクトル

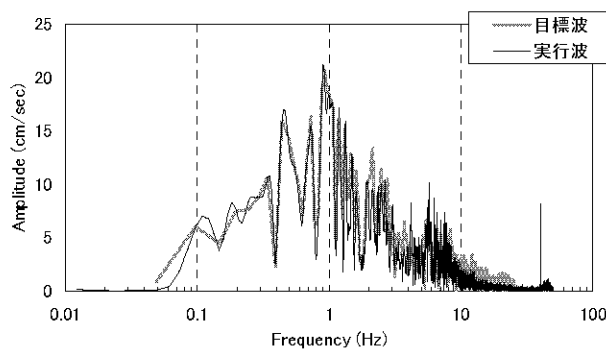


(c) Sa-Sd曲線 (h = 5%)

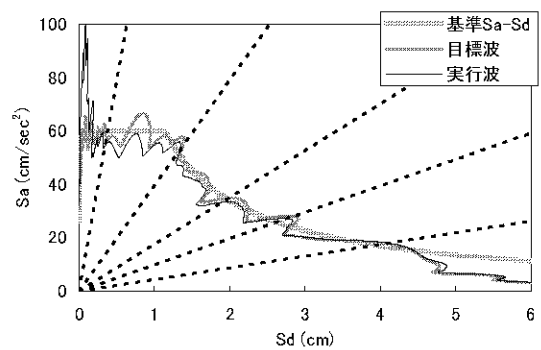
図2. 1—1 目標波と実行波の比較 (5%加振, 67%補正, 2009.10.19)



(a) 加速度時刻歴

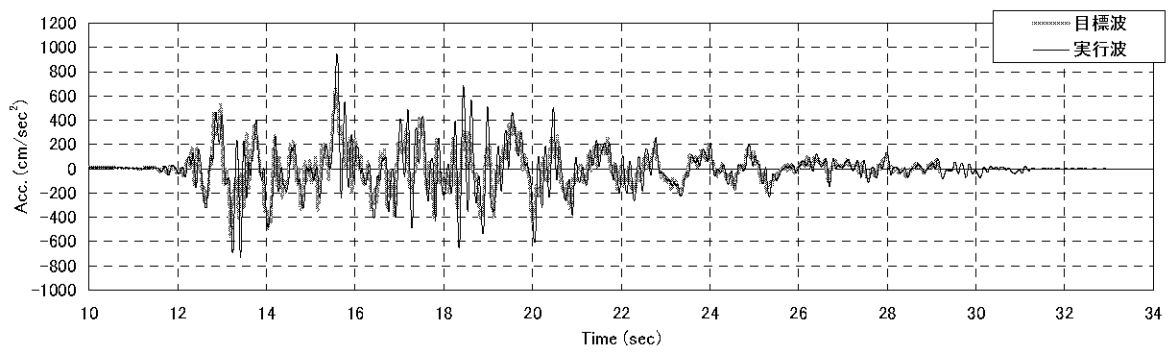


(b) フーリエ振幅スペクトル

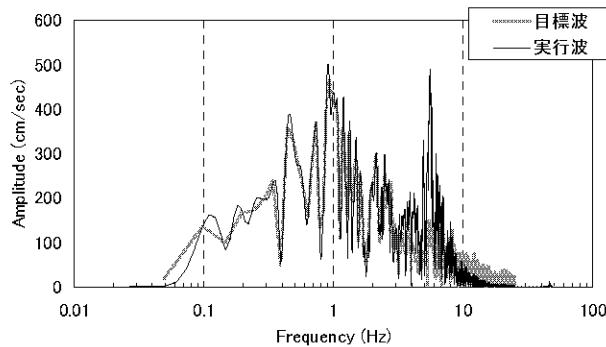


(c) Sa-Sd曲線 (h = 5%)

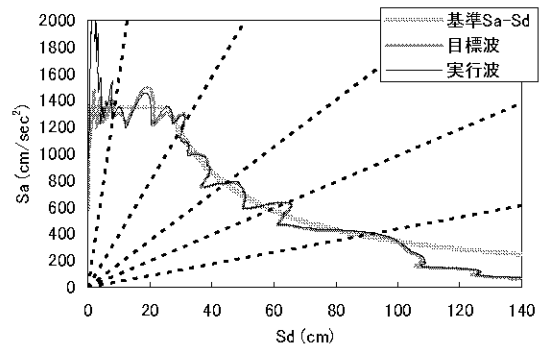
図2. 1—2 目標波と実行波の比較 (5%加振, 100%補正, 2009.10.19)



(a) 加速度時刻歴

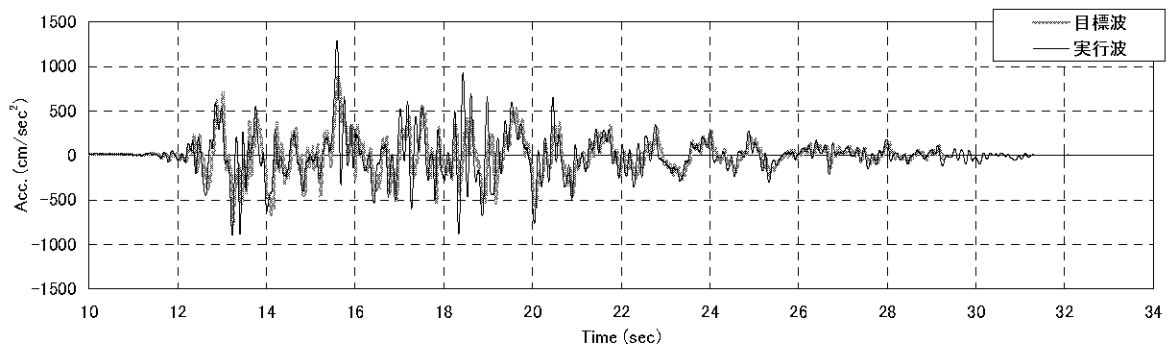


(b) フーリエ振幅スペクトル

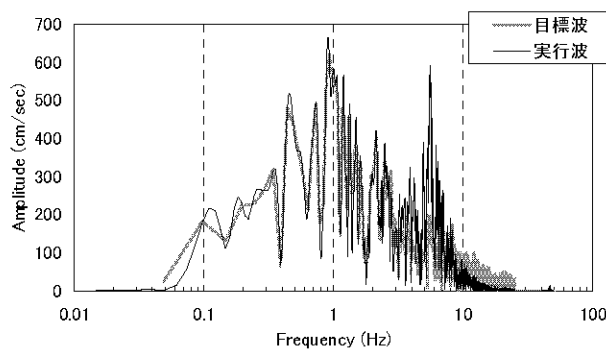


(c) Sa-Sd曲線 (h = 5%)

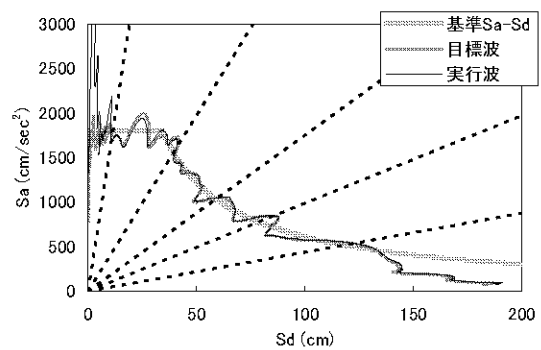
図2. 1—3 目標波と実行波の比較 (112.5%加振, 2009.10.19)



(a) 加速度時刻歴

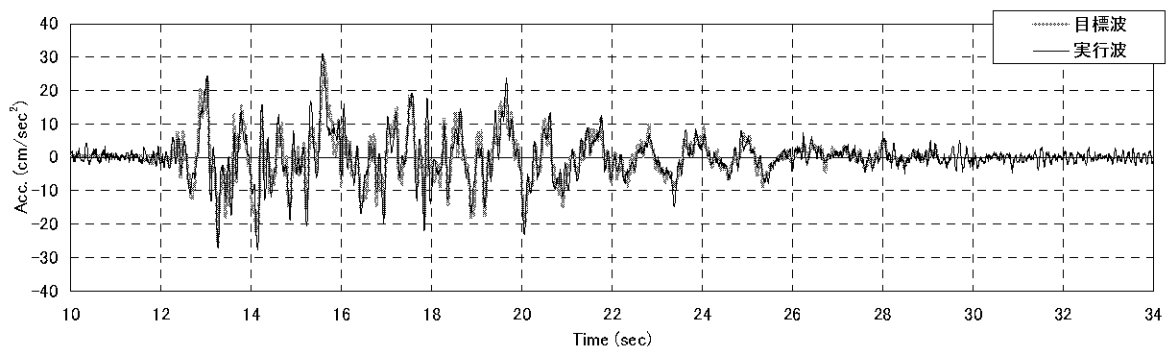


(b) フーリエ振幅スペクトル

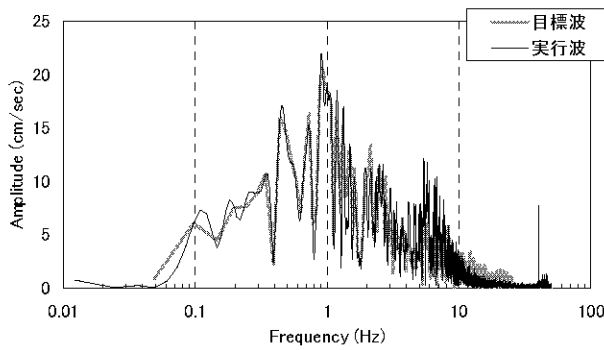


(c) Sa-Sd曲線 (h = 5%)

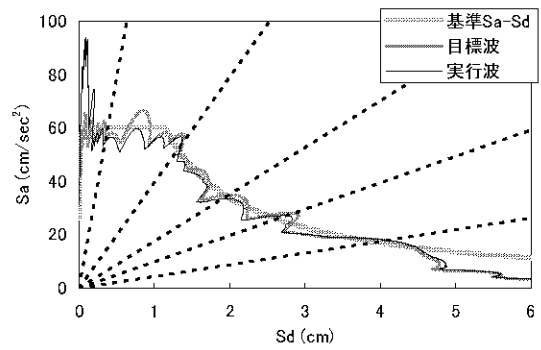
図2. 1—4 目標波と実行波の比較 (150%加振, 2009.10.19)



(a) 加速度時刻歴

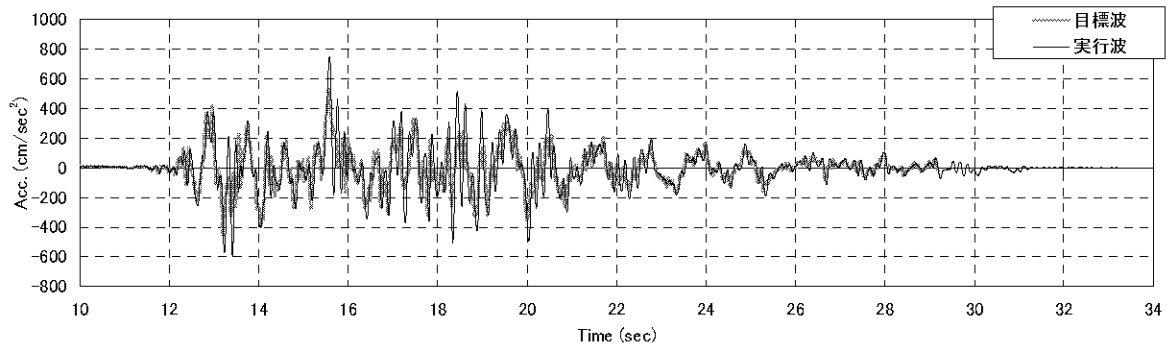


(b) フーリエ振幅スペクトル

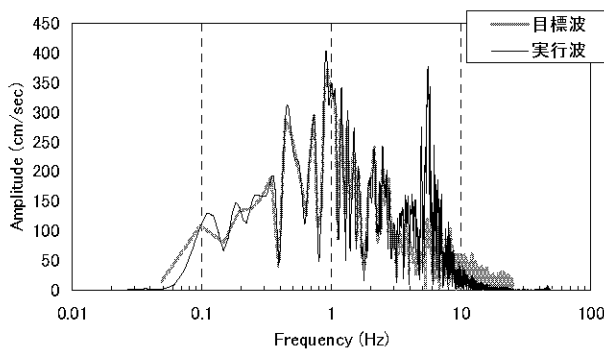


(c) Sa-Sd曲線 (h = 5%)

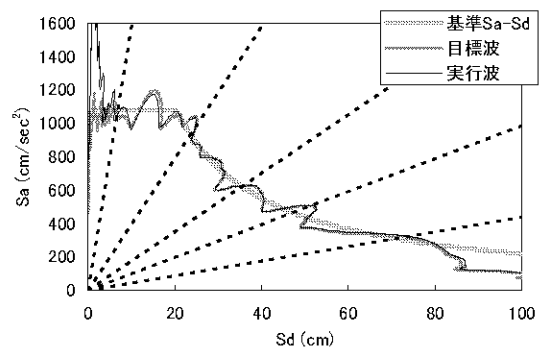
図2. 1-1 目標波と実行波の比較 (5%加振, 2009.10.26)



(a) 加速度時刻歴

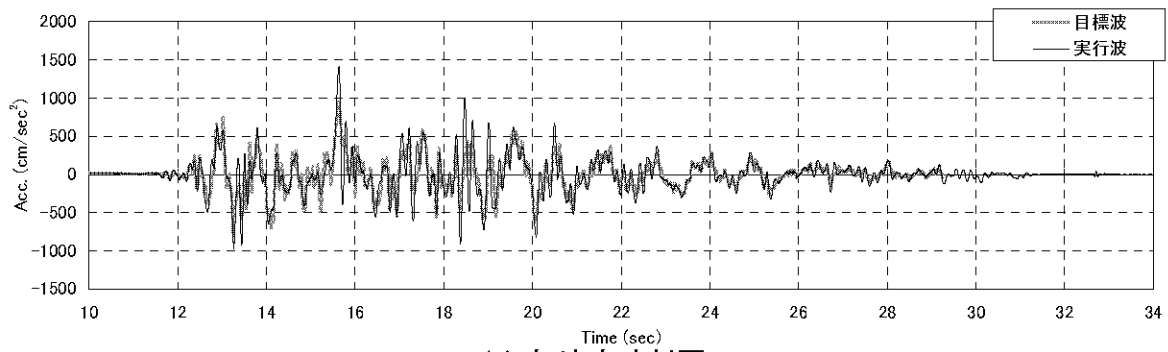


(b) フーリエ振幅スペクトル

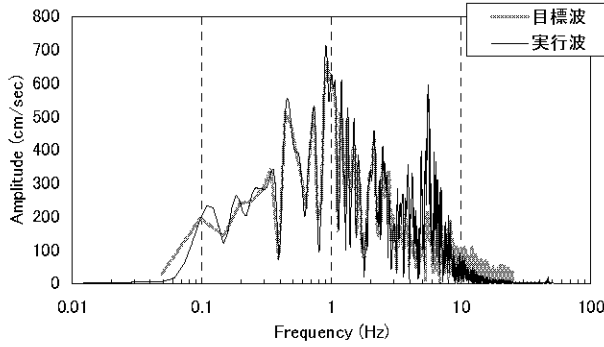


(c) Sa-Sd曲線 (h = 5%)

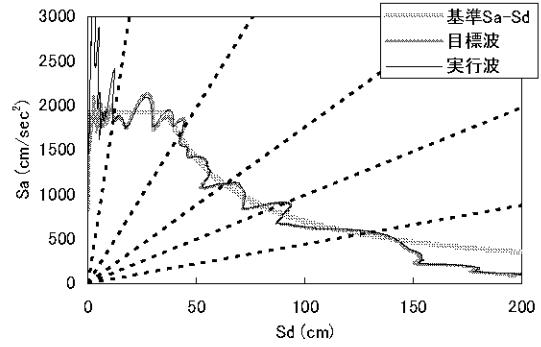
図2. 1-2 目標波と実行波の比較 (90%加振, 2009.10.26)



(a) 加速度時刻歴



(b) フーリエ振幅スペクトル



(c) Sa-Sd曲線 (h = 5%)

図2. 1-3 目標波と実行波の比較 (160%加振, 2009.10.27)

