

## 2.4 人工段差落下試験（サスペンションの振動特性試験）

### 2.4.1 概要

サスペンションの基礎的な振動特性を調べるため、国総研資料 180 号<sup>1)</sup>に記載している「試験用ステップ板」を用いた試験を行い、サスペンションの減衰比および周波数を測定した。

### 2.4.2 試験方法

#### (1) 試験手順

試験の手順は以下の通りである。

- ① サスペンション振動試験用ステップを水平路面上に設置する。
- ② 試験車両を約 5km/h で走行させ、試験用ステップ通過前後の動的軸重を測定する。なお、本試験では、道路走行試験と同様の項目について計測した。
- ③ 測定された波形から、減衰比および周波数を求める。減衰比  $h$  および周波数  $f$  は式-2.4.1 ～式-2.4.6 で定義する。

図-2.2.1 にサスペンション振動試験用ステップ板の概略、図-2.4.2 に減衰比算出時の変動波形の扱い、写真-2.4.1 に人工段差落下試験の実施状況を示す。

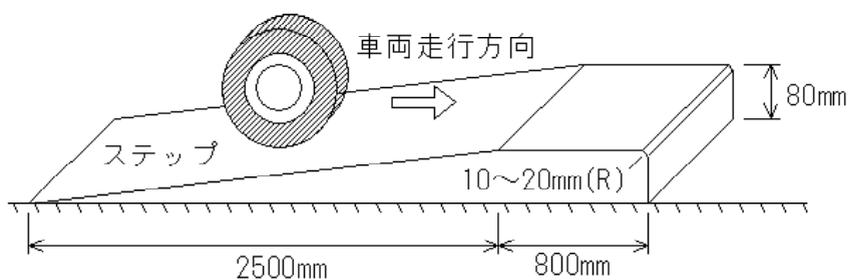


図-2.4.1 試験用ステップ板

第1減衰比  $h_1 = 1 / 2 \pi \times 1 n (A_1 / A_2)$  ..... 式-2.4.1

第2減衰比  $h_2 = 1 / 2 \pi \times 1 n (A_4 / A_5)$  ..... 式-2.4.2

減衰比  $h = (h_1 + h_2) / 2$  ..... 式-2.4.3

ここに、A<sub>1</sub>：落下後第1番目の増加方向軸重振幅ピーク値

A<sub>2</sub>：落下後第2番目の増加方向軸重振幅ピーク値

A<sub>4</sub>：後軸接地後第1番目の減少方向軸重振幅ピーク値

A<sub>5</sub>：後軸接地後第2番目の減少方向軸重振幅ピーク値

第1周波数  $f_1 = 1 / (T_2 - T_1)$  ..... 式-2.4.4

第2周波数  $f_2 = 1 / (T_5 - T_4)$  ..... 式-2.4.5

周波数  $f = (f_1 + f_2) / 2$  ..... 式-2.4.6

ここに、T<sub>2</sub> - T<sub>1</sub>：A<sub>1</sub>～A<sub>2</sub>の時間（秒）

T<sub>5</sub> - T<sub>4</sub>：A<sub>4</sub>～A<sub>5</sub>の時間（秒）

T<sub>1</sub>：落下後第1番目の増加方向軸重振幅ピークの時刻

T<sub>2</sub>：落下後第2番目の増加方向軸重振幅ピークの時刻

T<sub>4</sub>：後軸接地後第1番目の減少方向軸重振幅ピークの時刻

T<sub>5</sub>：後軸接地後第2番目の減少方向軸重振幅ピークの時刻

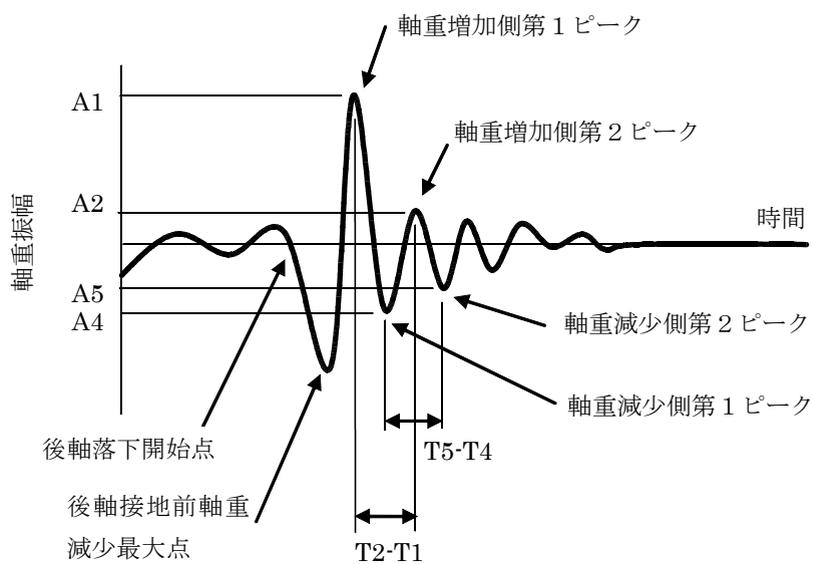


図-2.4.2 減衰比算出時の変動波形の扱い

o



(a) 路上に設置されたサスペンション振動試験用ステップ



(b) 段差を通過する試験車両

写真-2.4.1 人工段差落下試験の状況