

2.4 人工段差走行試験

2.4.1 概要

一般道走行状態における車両の振動特性および路面に及ぼす影響には、走行中に車両に入力される様々な要素が影響すると考えられる。したがって、車両の振動特性やその走行によって路面に生じる影響を評価するにあたっては、それらの条件ができるだけ等しくなる方法で得られた結果どうしの相対的な比較による必要がある。しかし、供用中の一般道での実走行試験で都度同じ路面性状を得ることや普遍的とみなせる経路を抽出することは困難が予想される。そこで本研究では人工段差路面を走行させることで、一般道走行状態での車両の振動特性および走行中に路面に与えられる動的影響が表現できる試験方法について検討した。

2.4.2 試験方法

(1) 一般

人工段差として、一般的な路面性状を再現する目的で一定区間に連続的に配置するケースと、車両あるいは着目する車軸に固有の振動を生じさせる目的から単独で設置するケースの2タイプ設定し、それらを含む平滑な路面区間（国土技術政策総合研究所内の試験走路に設定）を走行中に車両各部のデータを計測する。

(2) 連続段差の設定

連続段差の設計にあたっては次の2つの方法によって多数の人工路面を作成し、それらの路面特性および2次元車両モデルで行った走行シミュレーション結果から一般道を代表できていると考えられるケースを選定した。

- ① ISO クラス B を表すパワースペクトル密度関数(PSD)から路面凹凸を逆算する。(逆算法)
 - ② 高さに上限値を設けた上で、乱数を用いて隣合う段差高さをランダムに設定する方法（ランダム法）
- 段差設定フローを図-2.4.1 に示す。

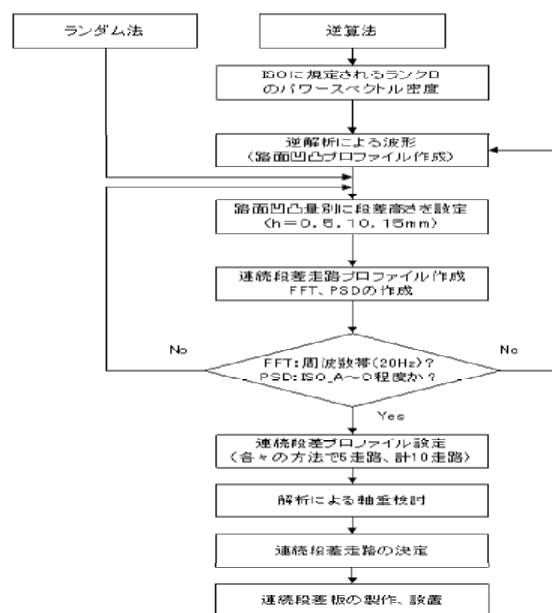
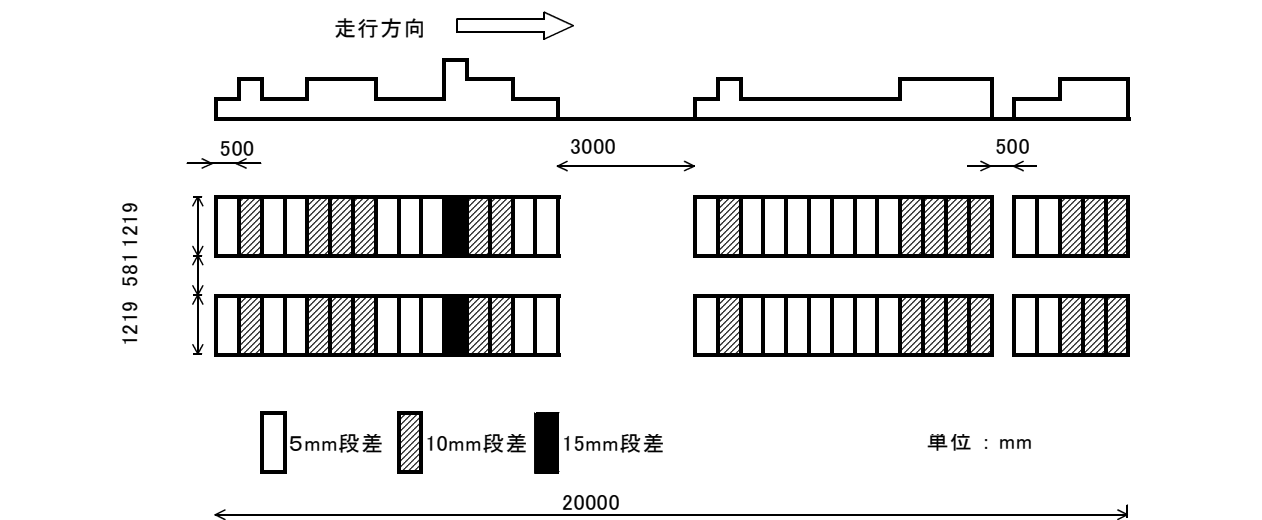
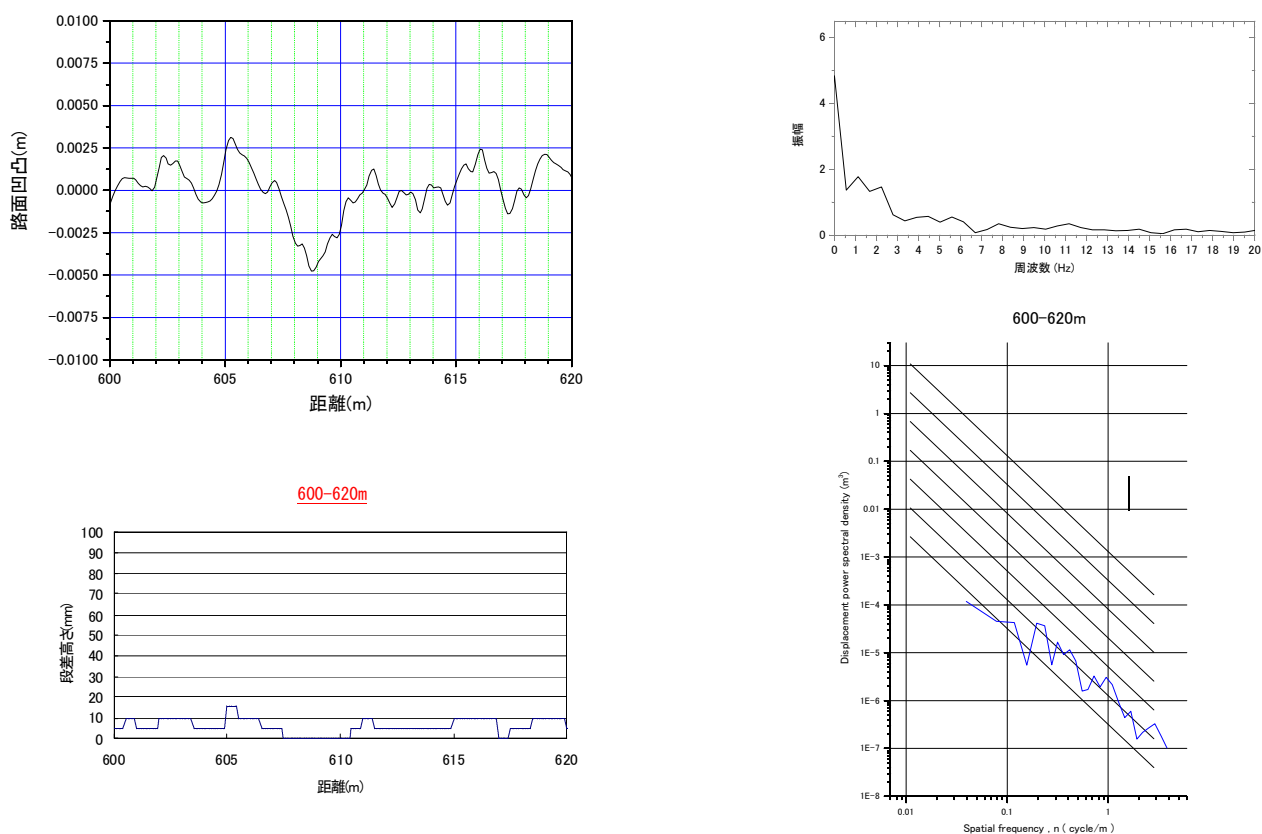


図-2.4.1 連続段差走路の検討フロー

最終的に選出した、連続段差は以下の2ケースである。それぞれの最終形状およびその元となった生成路面の条件（プロファイル、周波数特性）を図-2.4.2、図-2.4.3 に示す。

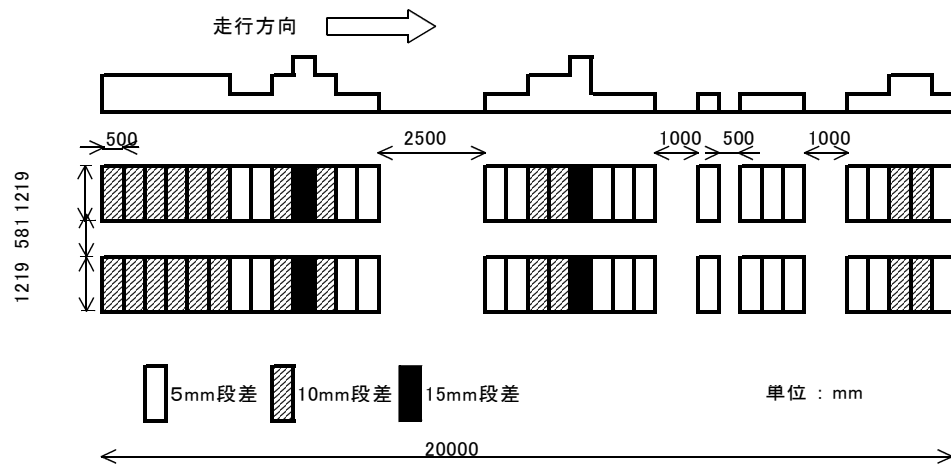


(a) 路面形状

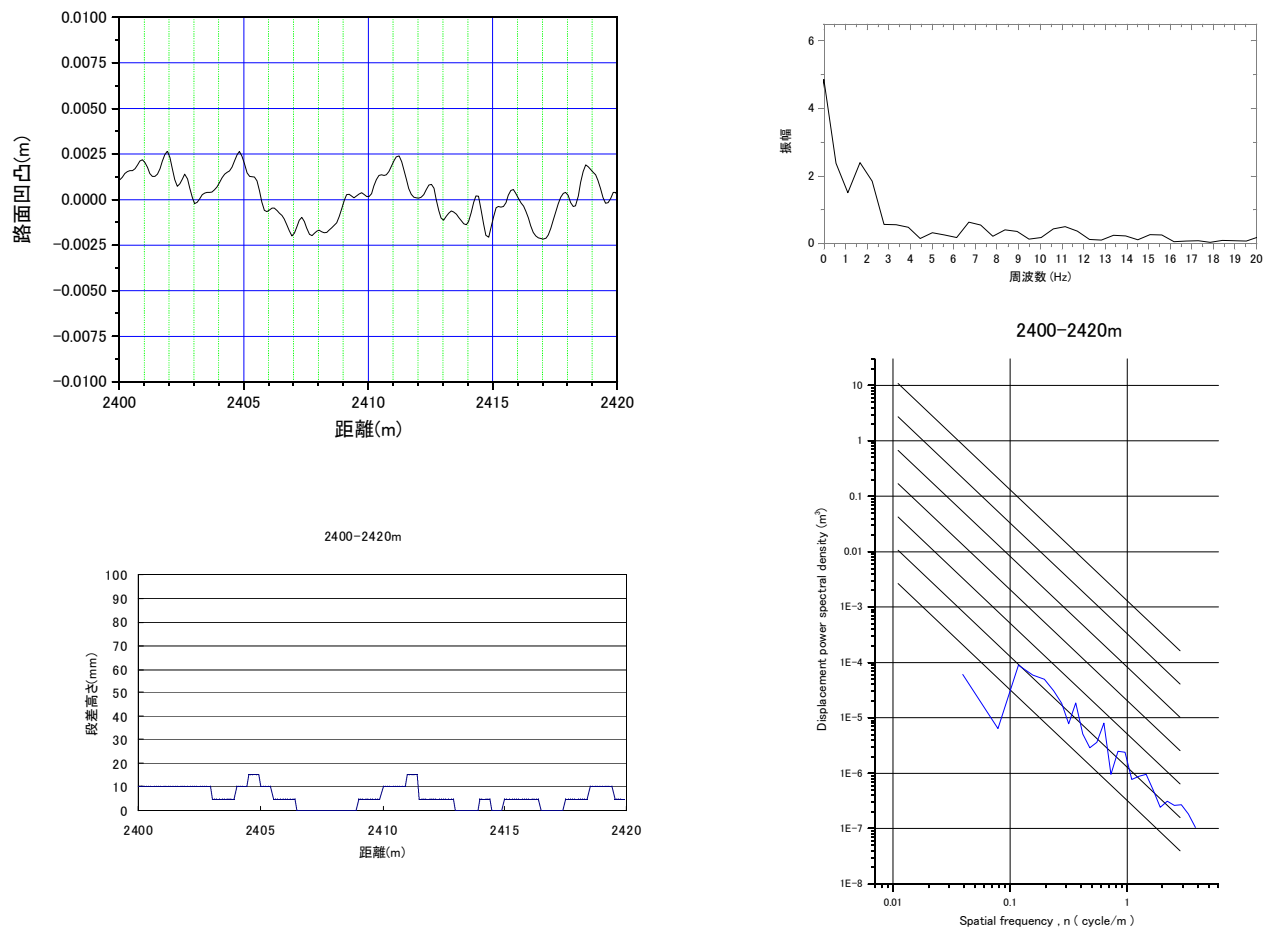


(b) 路面性状の基本的特性

図-2.4.2 人工連続段差走路の路面条件（段差走路①）



(a) 路面形状



(b) 路面性状の基本的特性

図-2.4.3 人工連続段差走路の路面条件 (段差走路②)



(a) 走行状況



(b) 連続段差板



(c) 車両状況

写真-2.4.1 連続段差試験状況