

インターロッキングブロック舗装 Technical Report － 試験方法 編 － (その14)

Vol.85

1. IL ブロック舗装の浸透水量の試験方法(JIPEA-TM-11)

(1) 適用範囲

この測定方法は、排水性舗装、透水性舗装等、雨水を道路の路面下に円滑に浸透させることができる構造の舗装について、現場測定に適用します。

(2) 測定機器

- ① 現場透水量試験器
図1に例示するもの。
- ② 水漏れ防止材(油性粘土、パテなど)
- ③ ストップウォッチ(1秒単位まで計測可能なもの)
- ④ 水
- ⑤ その他(水容器、ウェス等)

(3) 測定方法

① 測定器の位置

現場透水試験器底板と路面の隙間から漏水を防止するために透水面積を確保しつつ、水漏れ防止材を底板下部、または外周に付着させます。次に、現場透水量試験器を圧着させ、水漏れ防止材の隙間がないように整え、重りを必要とする試験については重りを載せて安定させる。(この際、強く付着させると、舗装内部に水漏れ防止材が入ってしまい、水の流れを阻害するおそれがあるので注意する。) IL ブロック舗装の場合は、現場透水試験器の設置位置が IL ブロック間の目地部分を跨ぐ場所になる場合が多いので、目地部分から吐水しないように水漏れ防止材をあらかじめ付着させます。

② 測定開始位置と終了位置の確認

現場浸透水量試験器の設置に先立ち、水頭 600mm になる測定開始位置 X1 と、そこから 400ml を流下させた測定終了位置 X2 を確認しておきます。

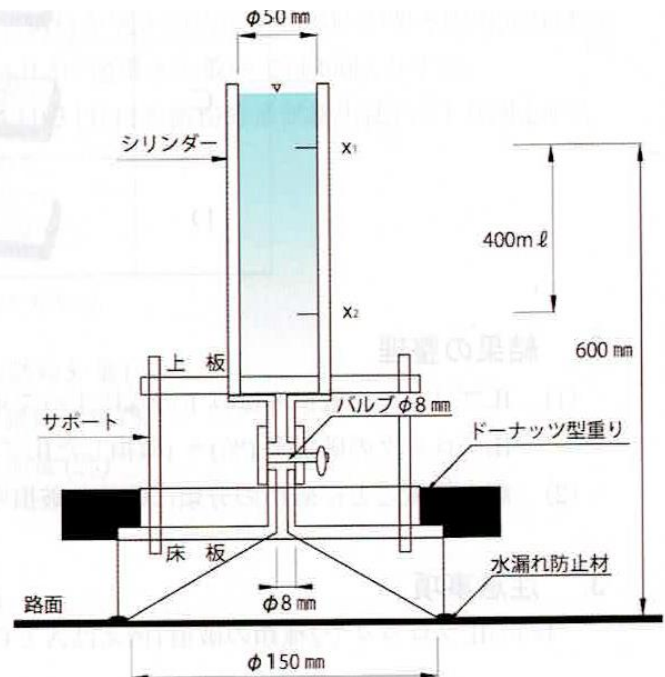


図1 現場透水量試験器の例

③ 注水

コックを閉じて、水をシリンダー上端付近まで注入します。

④ 測定

コックを一気に全開にし、シリンダー内の水位がX1からX2まで低下する経過時間(秒)をストップウォッチで0.1秒単位まで測定し、記録する。

⑤ 測定の繰り返し

③、④の作業を合計4回繰り返します。なお、各測定は1分間程度の間隔をあけて実施します。

(4) 結果の整理

① 流下平均時間の算出

400mlの流下に要した流下平均時間を2回目～4回目に測定した3データの算術平均で0.1秒単位まで算出します。

② 浸透水量の算出

(1)式により浸透水量を算出します。

$$V_{wi} = (400/t) \times 15 \text{ 秒}$$

$$t = (t_2 + t_3 + t_4) / 3$$

ここに、 V_{wi} : 測点*i*における浸透水量(ml/15秒)

t : 流下平均時間(秒)

t_2 、 t_3 、 t_4 : 2回目～4回目の測定流下時間(秒)

(5) 報告事項

- ① 浸透水量 V_{wi}
- ② 算出根拠(各回測定値、算出過程)
- ③ 測点(路線名、車線の区別、測定位置)
- ④ 測定年月日
- ⑤ 測定条件(天候、気温、路面温度)
- ⑥ 舗装構成(舗装の種類、各層構成材と設計厚)

(6) 報告事項

① 日常点検

試験器のバルブ内に錆・水垢・塵等が詰まると、通水しにくくなる場合があります。現場透水量試験器の日常点検は、使用前に負荷の無い浮かせた状態における通水時間を確認

し、適宜バルブ内の洗浄を行うようにします。

② 降雨による滞水の影響

降雨による舗装体内の滞水が測定値に影響を与える場合があります。このため、降雨直後の測定は避けるものとします。

③ 底板周辺の水漏れ防止材

「舗装試験方法便覧別冊(日本道路協会)」では、底板周辺からの水漏れ防止材として油性粘土を使うものとし、油性粘土が空隙に詰まってしまうなどの懸念がある場合は、適宜適切なサイズのゴム板の利用の検討を推奨しています。しかし、ILブロック舗装の場合、ゴム板を利用すると目地部分の止水効果が低くなるので推奨できません。

④ 目地の取扱い

直径 150mm の円形の外周部に水漏れ防止材(油粘土など)を使用すると、外周部分の大きさは 200mm を超えます。縦 100×横 200mmのILブロックでは、必然的に ILブロック間の目地を浸透水量試験器底板が跨ぐこととなります。また、敷設パターンにもよりますが、目地の交差部分も現われることもあります。したがって、浸透水量試験器を使用して測定した場合、ILブロックの透水量と目地からの透水量を合わせた透水量を測定することとなります。この目地からの影響を確認するために、JIPEA では透水性 WG によっていくつかの実測データを集めました。例えば、目地を含む試験場所による差異や目地をシールした場合などについて検討しました。測定結果からは、目地による影響(交叉部も含め)は顕著に表われませんでした。これは、施工直後(出来形検査時)では、ILブロック部分の透水性の影響が大きく、目地位置の誤差を吸収することによると考えられます。ただし、試験場所(測定場所)によっては目地砂が流出してしまい、全くの空隙となった結果も報告されています。この結果を踏まえ、目地の水漏れ防止材部分からの漏水を防止する材料(油粘土など)を使用して試験器を設置することとし、設置場所については規定しないこととしました。

以上