

執筆担当：白木副委員長、佐藤幹事長、川谷委員、
金委員、齊藤委員、横山委員

道路橋の活荷重

1. 概要

道路橋の設計活荷重として、床版および床組の設計には T 荷重、主桁の設計には L 荷重を用いている。いずれも供用期間内の道路橋に作用する最大活荷重を対象としている。T 荷重は最大軸重が問題になるのに比べ、特に L 荷重の場合は過積載の影響を大きく受けると判断して最大荷重となる最も重い車両の実態調査が必要になる。また、走行調査による連行状態の把握および車種別分布も問題になる。

疲労損傷を考える場合は、供用期間中にまれにしか発生しないような最大活荷重よりも、走行状態で定常的に受ける変動荷重の方が重要となる。この場合、橋梁を通過する交通流の問題となる。また、交通流が同じでも橋梁のスパン長によって応力変動が異なってくる。

2. 現象

活荷重による道路橋の破損、破壊、変形、etc。

3. 作用因子

自動車重量

4. 作用(モデル)

一般

- 短スパン橋梁：最大軸重
- 中・長スパン橋梁：最大荷重 + 連行状態 + 車線別分布

(L 荷重の決定手順：まず、国内で最も重い車両の実態調査を行い、それらの走行調査により連行状態を把握し、想定するスパンの橋梁にモデル化された連行自動車を載荷し、それと等価な影響を及ぼす荷重を設計活荷重とするのが一般的である。)

疲労

車種構成 + 車両の配列 + 重量 + 車間距離 (ただし、短スパン橋の場合、軸重あるいは軸重分配率が重要)

動的効果として衝撃係数(?)：衝撃の発生確率についてまだ検討されていない状況。

5. 作用効果

変位、応力(応力範囲)、振動(地盤振動、騒音、低周波音、etc：環境振動)