

荷重列は、L-20活荷重と同等の強度をもつように作成する(L-20相当活荷重列)。ただし、車頭間隔は、橋の衝撃に支配的影響を及ぼす対称1次および逆対称1次の固有周期に対応させる。また、重量車の連行を想定して、車両走行速度は60 km/hとし、各車両の固有振動数を3.0 Hz、対数減衰率を0.3と仮定した。以上のようにして決定した車頭間隔(l_0)、荷重強度(P_1, P_2)を表-2に示す。ただし、荷重強度は実際の走行車両を考慮して、60 tonを上限としている。

表-2 活荷重列の車頭間隔および荷重強度

(1) 3段ケーブル

l_1 (m)	150.	200.	250.	300.	350.	400.
l_0 (m)	25.4	29.0	33.6	39.1	45.0	52.3
P_1 (ton)	34.7	37.7	41.5	46.0	50.9	56.9
P_2 (ton)	20.9	23.9	27.7	32.3	37.1	43.1

(2) 11段ケーブル

l_1 (m)	150.	200.	250.	300.	350.	400.
l_0 (m)	26.5	31.4	37.2	44.0	51.8	61.1
P_1 (ton)	35.6	39.6	44.4	50.1	56.5	60.0
P_2 (ton)	21.9	25.9	30.7	36.3	42.7	50.4

4 パラメーター解析結果 各主径間長におけるDIF計算結果の一部を図-2(1)・(2)に示す。パラメーター解析結果より以下のことがわかった。

a). 動的増幅率は、道路橋示方書に定める衝撃係数算定公式のように、径間長の増大につれて減小するとはいえない。

b). 全体的に、11段ケーブルの場合のDIFが3段ケーブルの場合より大きい。その差は、主桁中間支点部および塔基部の縁応力度のDIF、ならびにケーブル張力のDIFに関しては微小である。

c). ケーブル張力のDIFは、上段・中段・下段の順に小さくなる。

5 実橋におけるDIFとの比較 かもめ大橋、安治川斜張橋設計案、大和川橋梁、六甲大橋、岩黒島橋設計案について、DIFを計算し、その結果を図-2(1)・(2)に併記している。このうち、六甲大橋および岩黒島橋設計案はトラス型式斜張橋であり、桁型式斜張橋を対象として行なったパラメーター解析結果と比較して、DIFは一般的に小さいことが注目される。

【参考文献】

- (1). Komatsu, S and M. Kawatani : Technology Reports of the Osaka-University, Vol.26, 1976.3
- (2). 小松, 川谷, 根岸 : 土木学会第30回年次学術講演概要 I-238, 1975.10
- (3). 山田, 大宮司, 新家 : 昭和52年度土木学会関西支部年次学術講演概要 I-20, 1977.4

---○--- : 3段ケーブル解析モデル
 ---●--- : 11段ケーブル解析モデル

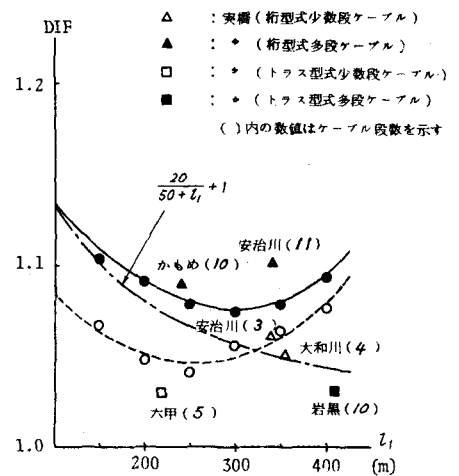


図-2(1) 主桁中央径間中央部縁応力度のDIF

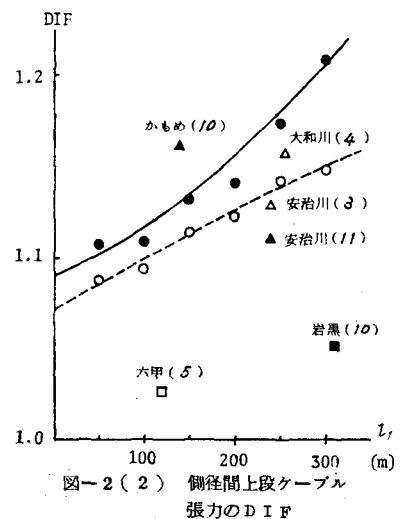


図-2(2) 側径間上段ケーブル張力のDIF