

方向の刺激係数が特に大きく、これらの振動数を特性に含む入力地震波に対して応答が大きくなることが予想される。

表一1 固有振動数と刺激係数

次数	固有振動数 (Hz)	刺激係数		
		橋軸	鉛直	橋軸直角
1	0.237	0.000	0.000	54.125
2	0.352	12.858	34.970	0.000
3	0.496	0.000	0.000	-38.815
4	0.584	0.000	0.000	-63.176
5	0.614	-26.441	3.867	0.000
6	0.630	0.000	0.000	4.250
7	0.826	-51.142	61.284	0.000
8	0.882	0.000	0.000	-4.779
9	0.932	-67.622	-38.454	0.000
10	1.036	0.000	0.000	35.858

4. 非線形地震応答解析

タイプⅠの3個の地震波を橋軸直角方向に作用させた場合の主桁下弦材の最大軸力と最大モーメントを図-5に示す。図-5(a)を見ると軸力が降伏軸力より大きく、降伏している部材があることが確認される。また、P6橋脚上支点付近の部材E097については、図-6に示す応力-ひずみの履歴曲線により降伏していることがわかる。この部材では、軸力は降伏軸力よりも小さいが、曲げモーメントが大きくなっているため降伏に達している。これは、P6橋脚上支点が橋軸方向を拘束している影響であると考えられる。この場合に降伏した部材を図-7に示す。なお、トラス部材の座屈は考慮していない。

図-8に示す中間支点上対傾構の応答を見ると軸力および曲げモーメントともに対傾構の最下部において最も大きくなる。

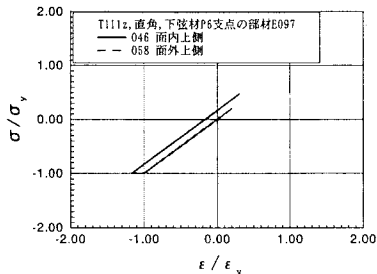


図-6 部材E097の応力-ひずみの履歴曲線

5. まとめ

橋軸方向の地震力を受ける場合や入力地震波の影響については講演時に発表する。

参考文献

- 1) 長崎県道路公社：生月大橋工事誌、1996.2
- 2) 日本道路協会：道路橋示方書・解説 V耐震設計編、2002.3

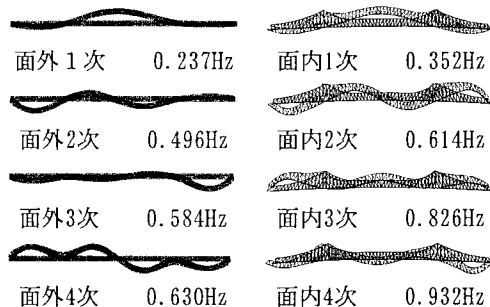
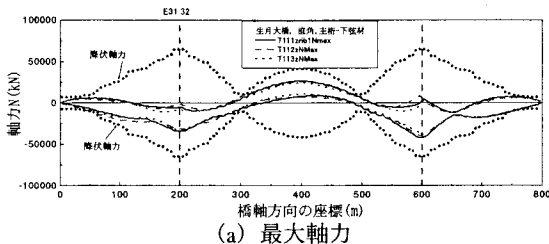
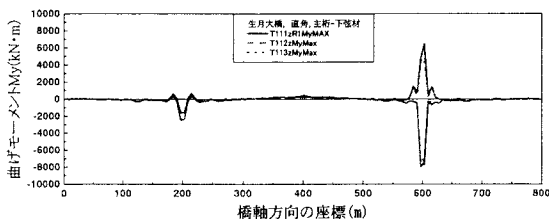


図-4 固有振動モード



(a) 最大軸力



(b) 曲げモーメント

図-5 主桁の下弦材の最大応答

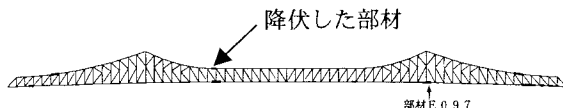


図-7 降伏した部材

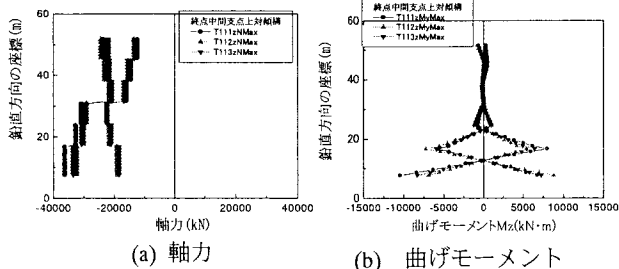


図-8 中間支点上対傾構の応答