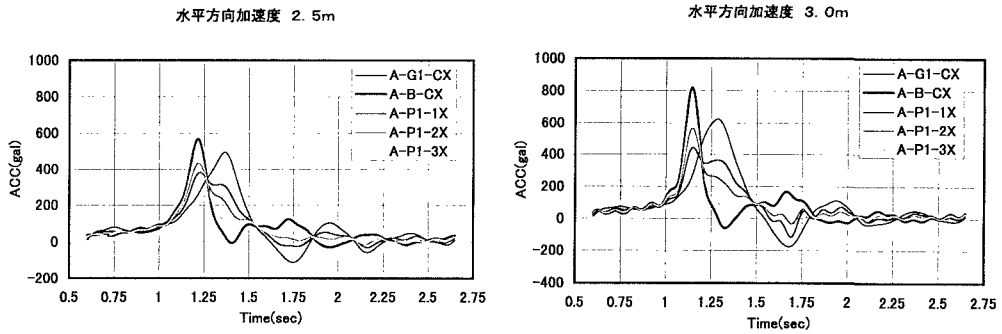
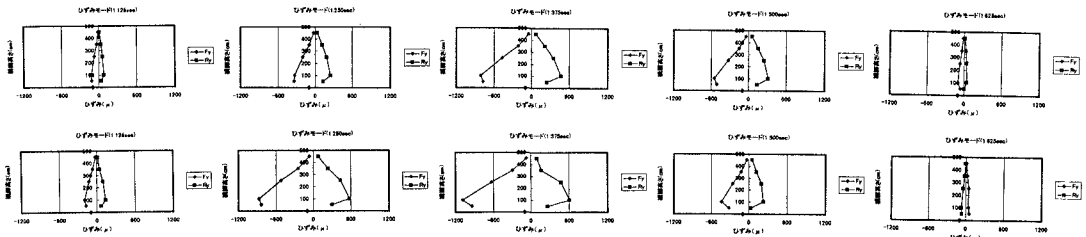




図－3 時刻歴加速度図



図－4 ひずみモード図

4. 実験結果および考察

図－3に、架台走行距離 2.5m、3.0m の水平方向加速度の時刻歴加速度図を示す。縦軸は加速度 (gal)、横軸には衝突時付近を0としての時間 (s) を示している。走行距離 2.5m、3.0m とともに同じような挙動を示しており、ともに衝突開始から約 1.25s 後に、走行架台上供試体基部付近 (A-B-CX) において 2.5m で最大570gal、3.0m で最大820gal の加速度値となっている。また、走行架台、供試体各点の最大加速度に到達する時間がほぼ同様であるのに対し、上部工 (A-G1-CX) が 0.2s ほど遅れて応答しているおり、同時刻における走行架台の加速度がマイナスに働いていることから、このとき上部と下部が逆方向の挙動しているのがわかる。

図－4に架台走行距離 2.5m、3.0m の 0.125s 毎の鉛直方向のひずみモード図を示す。縦軸はひずみ (μ)、横軸は測定位置である。ひずみ最大値は、架台走行距離 2.5m、3.0m とともに図－3で示した上部と下部の加速度が逆転する 1.350s 付近である。また、各時間において約 1D にあたる高さ 100cm の位置で最大ひずみが発生しているのがわかる。

5. まとめ

(1) 走行架台加速度から上部応答加速度を差引いたものを相対加速度とすると、この相対加速度が最大の時 (1.375sec 付近) 最大ひずみが発生していることがわかった。

(2) ひずみモード図より、橋脚高さ約1Dの位置にて最大ひずみが発生しているが、これは、基部定着の影響により最大ひずみ発生位置が、上がっているものと思われる。これは、著者らが行っている RC 小型橋脚の水平交番実験についても同様な結果を得ている。²⁾

今後は RC 橋脚模型を用いて同様の方法にて実験を行っていく予定である。

6. 参考文献

- 1) 谷本 俊充・吉田 統一・今野 久志・佐藤 昌志: 衝撃荷重を受ける RC 角柱橋脚模型の動的挙動について、第 52 回年次学術講演会講演概要集 I - B130, pp.260～261, 1997.9
- 2) 小番 一広・吉田 統一・佐藤 昌志・岸 徳光: 断面形状が異なる橋脚模型の基部に衝撃的荷重を作用させた場合の耐震実験、土木学会北海道支部論文報告集、第 54 号 (A)、1 - 7, pp.34～37, 1998.2