



### 3. 実験結果

図-2に入射角度 $15^\circ$ で周期1.2sの波を発生させた際に生じる越波量を示す。図の縦軸は実験で得られた越波量を無次元化した無次元越波量、横軸は実施したケースを示している。なおこの値はユニット3, 4(図-1参照)で得られた越波量を無次元化したその平均をとったものである。今回の実験では何も対策しない場合(case3)に比べフレア型護岸側に天端張出部を設け、スリット及び隔壁を5cm間隔で設置した場合(case7)が最も越波量を低減できることを確認した。これはフレア型護岸前面で発生する沿い波がスリット部で低減され、天端張出部によってユニット3, 4部分で越波する波が抑えられるためであると考えられる。

図-3に入射角度 $15^\circ$ で周期1.2sの波を発生させた際にスリット部に生じた波圧を示す。図の縦軸は実験で得られた波圧を入射波高相当の静水圧で無次元化した無次元波圧、横軸は波圧計の設置位置(隅角部からの距離)を示している。この部分に作用する最大波圧は護岸隅角部に向かうにつれ大きくなる傾向が見られる。これは、隅角部付近で波高が増大する傾向によるものと考えられる。隅角部付近のスリットに作用する最大波圧は入射波高相当の静水圧の2~2.5倍程度であるとともに、沿い波によってスリット部に衝撃的な波圧が作用していないことを確認した。

図-4に入射角度 $15^\circ$ で周期1.2sの波を発生させた際に天端張出部に生じた波圧を示す。今回の実験では天端張出部の長さの違い及びスリット・隔壁の有無による大きな波圧の違いは見られなかった。しかし、最も隅角部に近い(隅角部からの距離が0cm)部分では、スリット及び隔壁を設置することで作用する波圧がほぼ半減することを確認した。また、天端張出部においてもスリット部と同様に衝撃的な波圧は作用していなかった。

### 4. 結論

本研究では、隅角部付近での越波量とスリット部および天端張出部に作用する波圧を水理模型実験で検討した。本研究で得られた結果を以下に示す。

- (1) 今回の実験では何も対策しない場合に比べフレア型護岸に対して天端張出部を設け、スリットと隔壁を交互に5cm間隔で設置することで越波量を最も低減できることを確認した。
- (2) スリット部及び天端張出部に作用する波圧は隅角部に近くなるほど大きくなる傾向が見られた。隅角部付近の

スリット部及び天端張出部に作用する波圧は入射波高相当の静水圧の2~2.5倍程度であるとともに、沿い波によってスリット部に衝撃的な波圧が作用していないことを確認した。

- (3) 天端張出部に作用する波圧は隅角部付近に近くなるほど大きくなる傾向が見られた。またスリット及び隔壁を設置することによって隅角部から0cmの位置では作用する波圧がほぼ半減することを確認した。

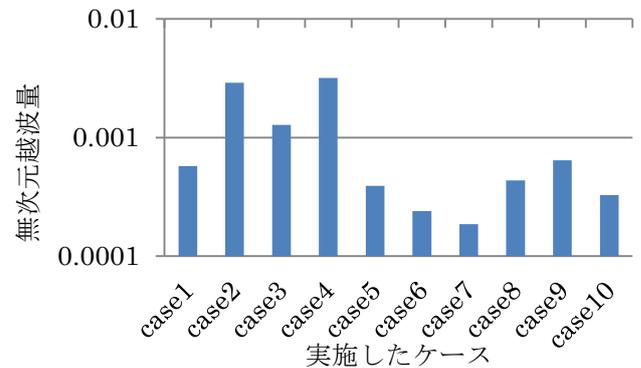


図-2. ユニット3, 4の平均越波量

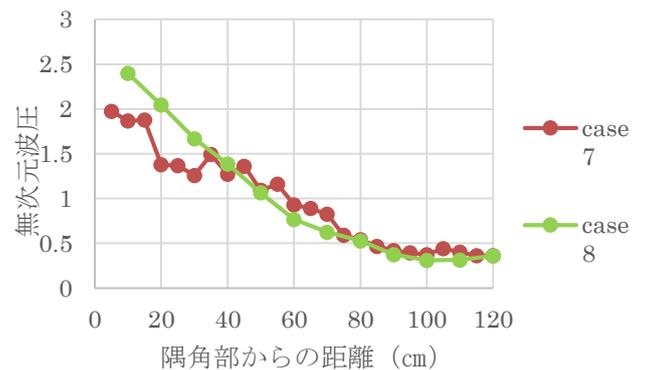


図-3. スリット部に生じる波圧

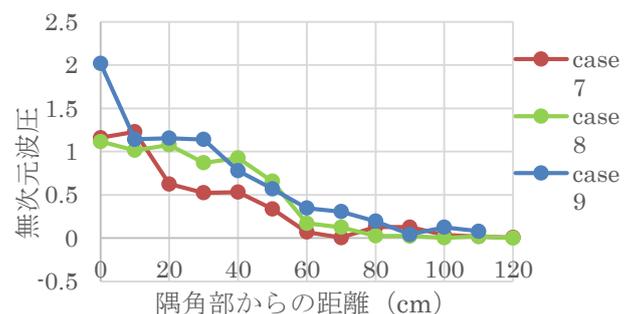


図-4. 天端張出部に生じる波圧

### 5. 参考文献

- 1) 木村克俊, 藤池貴史, 上久保勝美, 安倍隆二, 石本敬志: 道路護岸における波の打ち上げ特性に関する現地観測, 海岸工学論文集第45巻, 1998
- 2) 市川靖生, 片岡保人, 竹鼻直人, 濱崎義弘, 入江功, 村上啓介: フレア型護岸の道路護岸への適用に関する基礎的検討, 海洋開発論文集 vol. 16 pp. 251-256