

日本大学教授 工博 正員 久宝雅史

日本大学理工学部 正員 竹沢三雄

日本大学大学院 学生員 遠藤茂勝

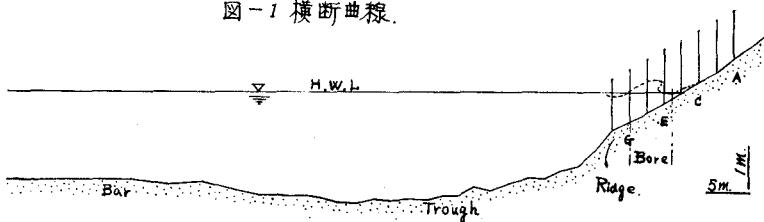
1. 概 説

海岸に波が、来襲する過程は Deep Water Wave - Shallow Water Wave - Run-up である。地区的には Shallow Water Wave Zone - Breaker Zone - Surf Zone - Swash Zone とされる。砂浜海岸に打ち寄せた波は、まず打ち上げ、一部が反射し、一部が Bed に吸収され、一部が引き返し、つぎの寄せ波と干渉されるような現象がくり返される。この Swash Zone における現象を打ち上げとして、現地の観測を行い、若干の考察をしたものである。

2. 観 測

昭和41年10月24日14時0分より20分位まで22.6分間(満潮時)相模湾平塚海岸で打ち上げに関する観測を行った。それには、8ミリ撮影機3台、テープレコーダー2台、レベル1台、スタッフ、浮ロープ、双眼鏡、折尺、ボール、ゴムボート、ストップウォッチ等を用い、総員10名によつて、波の打ち上げの観測は、満潮面の訂線を0とし、横断方向に2メートル間隔にボールを立て8ミリで撮影した。打ち上げの高さは、その8ミリ映画より、波の最高到達地点と、打ち上げ直前に出来るBoreの位置を読み、この差を平均毎秒勾配から垂直高さに換算した。また当日のいそ波高は、平均23.6cmで、比較的平穏であつた。図-1は横断曲線を示したものである。

図-1 横断曲線



その平均勾配は、 $\tan \alpha = 0.135$ である。なお同時に75m沖および、Bore直前の波高を観測した。また周期は、8ミリ映画と、テープレコーダによつて求めた。

3. 結 果

図-2は、比較的波高の判然とした波に関する R_H' と H_L' との関係を示した。図-3a, b. は、同じく R_H' と H_L' の傾度分布を示したものである。また、図-4a, b. は、現地海岸におけるいそ波の、周期および、波の打ち上げ距離の連続観測記録を示したものである。

これらの結果波の打ち上げに関してつぎのことかいてる。

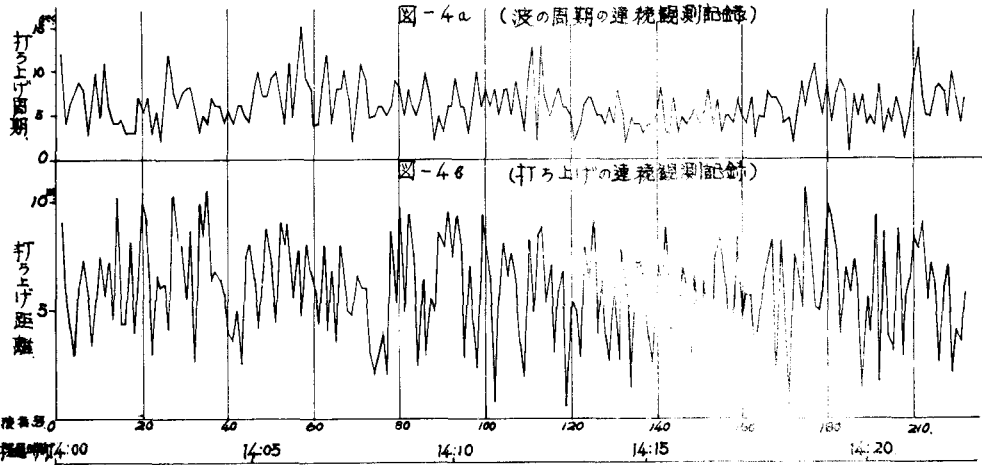
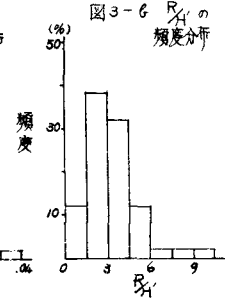
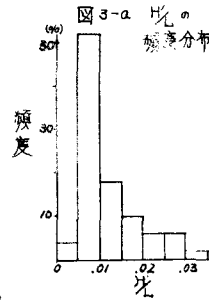
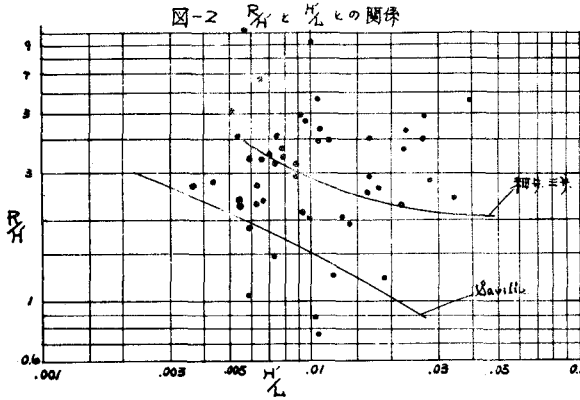
(1) 図-3a, b. に示るよう R_H' と H_L' の傾度分布が近似している。ゆえに Saville が十分発達した波の波形勾配の傾度分布と波のはい上りの傾度分布は近似すると論じているが、²⁾ ここでも成立する。

(2) 図-2の波形勾配と打ち上げの関係を Saville や、細井三井²⁾ が示した斜面の実験曲線と参考を示

したが、バラツキが、きわめて大きい。

(3) 打ち上げ周期の大小と、打ち上げ距離の大小とは、あまり関係がないようである。

(4) 観測結果より打ち上げ距離は、波のひき返しに支配されることが認められる。



以上のように、現地海岸の波の打ち上げについて述べたが Feed-back 的な考察³⁾をするには、いっただけでよかった。今後さらに、現地の波を観測して、そのような考察が、可能であるかどうかを、研究するつもりである。最後に、この観測や、データ整理に協力された学生諸君に感謝したい。

参考文献

- 1) Saville; "An Approximation of the Wave Run-up Frequency Distribution" Coastal Engineering 1963 年.
- 2) 細井・三井; "砕波突より陸側にある海岸堤防への波の打ち上げ" 第9回海洋工学講演会講義集 昭和37年.
- 3) 久保・竹沢; "波の打ち上げ高さに関する考察" 第21回年次学術講演会講演要旨 昭和41年5月