

海岸堤防のパラペットに発生するひび割れの現地実測

中部大学工学部 学生会員 加藤祐也
 中部大学工学部 学生会員 伊吹 渉
 中部大学工学部 正会員 吉田吉治
 中部大学工学部 フェロー 岩田好一朗

1. まえがき :

伊勢湾・三河湾沿岸には築後年数が40年以上経過したコンクリート3面張りの海岸堤防が多く存在する。コンクリート3面張り海岸堤防は築後の経年変化に伴い老朽化が進み、ひび割れや不等沈下が発生する。その程度が著しい場合には、天端被覆工や裏法面が状況に応じて補修されて設計時の耐波機能の維持に努められてきている。一方、波返し部のパラペットについては、海岸堤防全体が改良あるいは更新される場合を除き、途中改良されることは殆どなく現在に至っているものが多い。本研究では、三河湾沿岸にある築後23年以上経過したコンクリート張りの海岸堤防のパラペットに発生するひび割れの実態を現地実測により調査したので、その結果をここに報告しようとするものである。

2. 調査地域と調査方法 :

調査対象地域は三河湾に面する田原海岸、福江港海岸、豊橋海岸と三河港海岸・西浦地区である。調査したパラペット総数は843であり、総延長は約13.8kmに及ぶ。田原海岸、福江港海岸と豊橋海岸は築堤式海岸堤防であり、堤防前面は干潟、堤防直背後は水路になっている。一方、三河港海岸・西浦地区は擁壁式海岸堤防であり、前浜のない海岸堤防前面に消波ブロックが設置され、天端被覆工は側溝を挟んで道路面に接続している。なお、伊勢湾等高潮対策協議会(1959年)の設計波高は、田原海岸と福江港海岸では2m、豊橋海岸と三河港海岸・西浦地区で約2.3mである。実測では、パラペットに発生するひび割れの発生位置、ひび割れ幅とひび割れ発生個数を調査することとし、ひび割れ発生位置とひび割れ幅については30m エスロンテープとmm目盛付5mスチール尺で計測した。ひび割れ発生個数については目視により計測した。

3. 調査結果とその考察 :

調査した海岸堤防のパラペットの天端長さは一定の長さではなく、図-1に示すように、約2.3m~約15mの範囲に分布するが、最も多いのは9.5m~10.5mであり、三河港海岸・西浦地区以外の築堤式海岸堤防では全体の77%に当たることがわかる。パラペットの天端部には、写真-1に示すような“斜めひび割れ”と写真-2に示すような“縦ひび割れ”が発生するが、“斜めひび割れ”の発生は稀である。ひび割れ幅の詳細については、講演時に報告するが、最大のひび割れ幅(B_{max})については、豊橋海岸では $1mm \leq B_{max} \leq 73mm$ 、三河港海岸・西浦地区では $1mm \leq B_{max} \leq 15mm$ 、田原海岸では $1mm \leq B_{max} \leq 60mm$ 、福江港海岸では $1mm \leq B_{max} \leq 30$

mmであった。なお、 B_{max} が73mmや60mmのような大きさのひび割れは、築後年数が50年以上のパラペットに発生していた。図-2と図-3は田原海岸、福江港海岸、豊橋海岸の築堤式海岸堤防のパラペット天端長とパラペットのひび割れ個数を示したものである。なお、図中の数字はパラペット

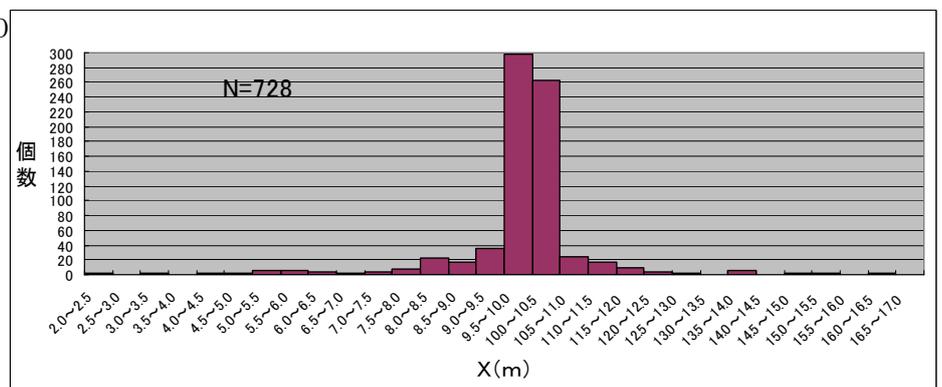


図-1 築堤式海岸堤防のパラペットの天端長(西浦地区を除く)

