

位置図 (S=1/50,000)

法面工の施工方法について

対策工法	植生土のう工	法面ブロック工
施工区間	4k78～4k93 約150m	5k03～5k14 約110m
断面図		
被害状況に判断要因	法尻部の洗掘であり、洗掘深さも、比較的浅い(60cm程度)	法尻から法面中間部にかけての洗掘であり、洗掘深さも深い(120cm程度)
道路構造による判断要因	いわゆる標準部分であり、洗掘部分は、車道端から離れている。(12～15m)	非常駐車帯の区間であり、植生土のう区間に比べ、洗掘部分は車道端に接近している。(5～10m)さらに、前後は従前から、法面ブロックで施工されており、この区間だけ植生法面として残っている。
法面勾配による判断要因	海岸から比較的離れていることから、法面勾配も比較的緩やか(1:2程度)	非常駐車帯として海岸部に突出しているため、法勾配は植生土のう区間に比べ、急である。(1:1.5)
総合判断	上記の要因から、今後同様な災害(高波)が発生したとしても直接車道に影響することは考えにくい。現状の法面に合わせ植生土のうにより、現況復旧としたい。	非常駐車帯の区間であるため、海岸に接近しており、同様な高波が発生した場合、車道まで影響することが考えられる。災害の影響を極力避けるため、法面ブロックにより洗掘防止対策を行いたい。



図3.4 道路復旧区間(上:被災状況、左:堆砂状況、右:擁壁被災状況)

4. 参考資料4：越波流量の算定

以下の条件について、越波流量を算定する。

4-1 検討条件

4-1-1 潮位

本復旧完了時 : T.P. +1.61m (H.H.W.L.)
 暫定時 : T.P. +0.85m (H.W.L.)

4-1-2 波浪

本復旧完了時 : $H_0' = 9.14\text{m}$
 $T_0 = 12.8\text{sec}$
 暫定時 : $H_0' = 8.18\text{m}$
 $T_0 = 12.8\text{sec}$

4-1-3 護岸設定水深

暫定4車供用時の根固工下端高さに合わせ、
 T.P. +0.50m
 とする。

4-1-4 海底勾配

既往測量結果より、 $T = 1/20 \sim 1/30 \rightarrow 1/20$

4-1-5 護岸天端高

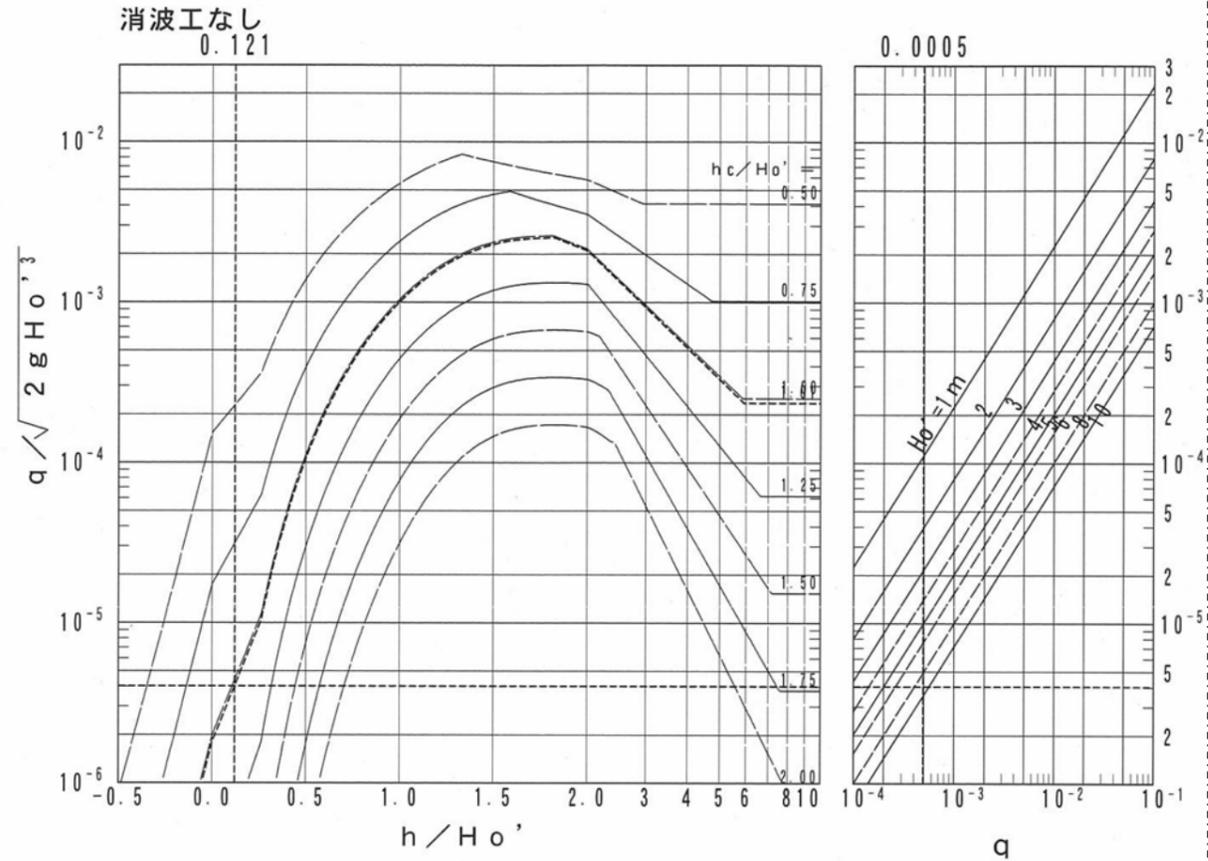
T.P. +10.850m

4-2 越波流量の算定

越波流量を算出する。なお、消波工を設定した場合の越波流量については、模型実験を実施して把握することが望ましいが、遊水部付消波工を有する海岸の越波流量（実験）結果（「漁港海岸事業・設計の手引」等参照）より、越波流量を0.1~0.5倍まで低減することができるとされており、これを参考とした。

波浪	消波工	越波流量 (m ³ /m・s)	判定
本復旧完了時	有り	$4.93 \times 10^{-5} \sim 2.47 \times 10^{-4}$	△
	無し	4.93×10^{-4}	×
暫定4車供用時	有り	$5.04 \times 10^{-6} \sim 2.52 \times 10^{-5}$	○
	無し	5.04×10^{-5}	×

※表内の判定は、許容越波流量を $2 \times 10^{-4} \text{m}^3/\text{m} \cdot \text{s}$ とした場合のものである。



[入力条件]

換算沖波波高 (Ho')	:	9.14 m
沖波周期 (To)	:	12.8 sec
潮位	H. H. W. L. : T. P.	+1.610 m
波形勾配 (Ho'/Lo)	:	0.0358
海底勾配 (tan β)	:	1 / 20
護岸設置位置	:	T. P. +0.500 m
護岸天端高	:	T. P. +10.850 m

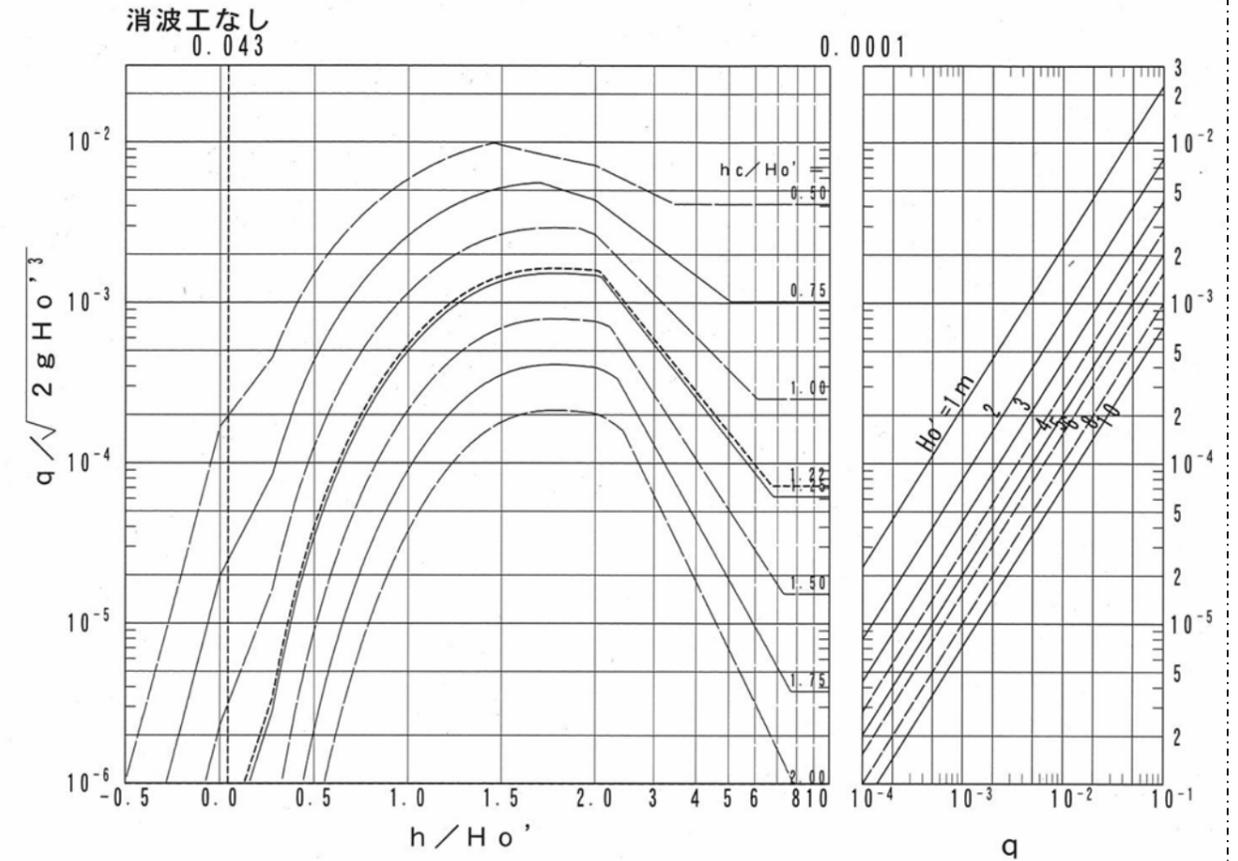
[読取り条件]

護岸前面水深 (h)	:	1.110 m
(h/Ho')	:	0.121
水面上の護岸高さ (hc)	:	9.240 m
(hc/Ho')	:	1.011

[読取り結果]

無次元越波流量 (q/√(2gHo' ³))	:	4.032E-06
越波流量 (q)	:	4.933E-04 m ³ /m/sec

図一 高山ら (1982) の実験式による越波流量の算定結果



[入力条件]

換算沖波波高 (Ho')	:	8.18 m
沖波周期 (To)	:	12.8 sec
潮位	H. W. L. : T. P.	+0.850 m
波形勾配 (Ho'/Lo)	:	0.0320
海底勾配 (tan β)	:	1 / 20
護岸設置位置	:	T. P. +0.500 m
護岸天端高	:	T. P. +10.850 m

[読取り条件]

護岸前面水深 (h)	:	0.350 m
(h/Ho')	:	0.043
水面上の護岸高さ (hc)	:	10.000 m
(hc/Ho')	:	1.222

[読取り結果]

無次元越波流量 (q/√(2gHo' ³))	:	4.861E-07
越波流量 (q)	:	5.035E-05 m ³ /m/sec

図一 高山ら (1982) の実験式による越波流量の算定結果