

壁面反射率1.0のまた、図-5では共振装置の波高比は2以上になるなど、船舶の航行に支障をきたす結果になっている。そして、この副作用は装置内の壁面反射率を0.6と低減すると、図-6に見られるように解消できる。最後に図-7は図-3に示す基本形状の港湾を含む各種の防波施設を設けたときの港内波高の比較を示す。図中には港内側での平均波高比 K_0 の周期による変化が示してある。これを見ると壁面反射率0.6とした共振装置では広い周期帯で港内平均波高比は0.4以下になるなど、最も優れた防波施設であることがわかる。

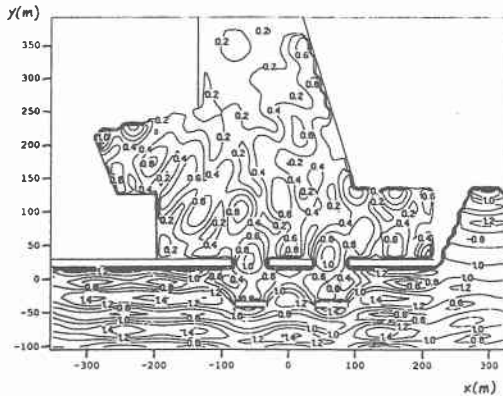


図-4 島堤方式による港内波高分布

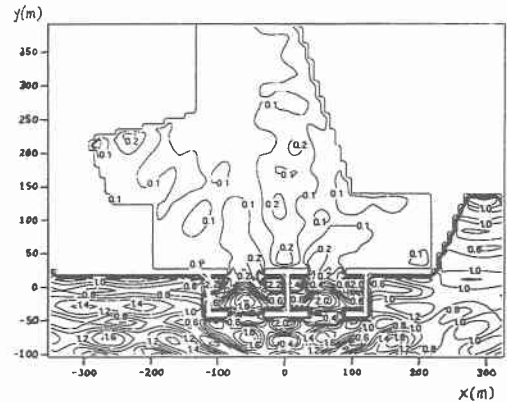
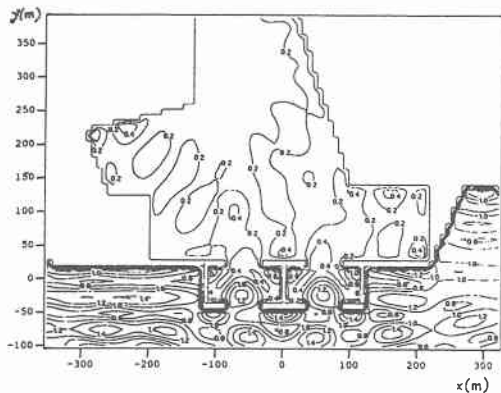
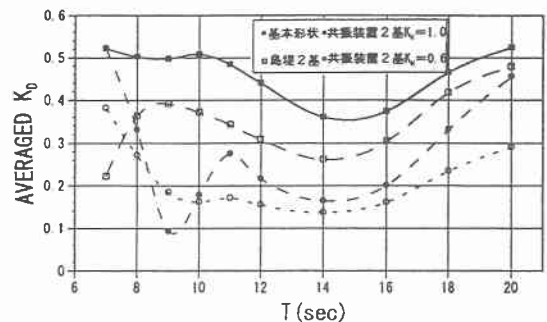
図-5 共振装置方式($K_w=1.0$)による港内波高分布図-6 共振装置方式($K_w=0.6$)による港内波高分布

図-7 港内波高分布の平均値

6. 結語：（1）波浪フィルター理論により設計された共振装置を低反射構造にすると、より広い周期帯で波高を低減でき、共振装置内の波高も低減できる。（2）港口部に共振装置を設置する方式の防波施設は、従来の島堤方式のそれに比較すると、より高い静穏化効果が得られることから、非常に有効である。ただし、船舶の出入港を容易にするため、装置の内壁は低反射構造にする必要がある。

<参考文献> 1) 望月 仁：波浪フィルタ、日本音響学会誌46巻12号、pp.998-1003、1990