

## 강제진동에 의한 계류라인의 장력 해석

박한일\*, 정동호\*\*, 윤종현\*\*\*

\*한국해양대학교 해양개발공학부

\*\*한국해양대학교 해양과학기술연구소

\*\*\*한국해양대학교 대학원

## Analysis on tension response of mooring lines by forced oscillation

Han-il Park\*, Dong-ho Jung\*\*, Jong-hyun Yoon\*\*\*

\*Ocean Development Division, Korea Maritime University

\*\*Research Institute of Marine and Science Technology, Korea Maritime University

\*\*\*Graduate School, Korea Maritime University

KEYWORD : 계류라인, 강제진동, 동적응답, 장력, 지반효과

ABSTRACT : 계류라인은 해양관측부이 혹은 해양구조물을 일정위치에 계류시키기 위해서 중요한 역할을 수행한다. 본 연구에서는 상부구조물의 거동에 의한 계류라인의 거동특성을 파악하기 위하여, 상부 윗단에서 일정주기와 진폭으로 가진되는 경우에 장력과 변위의 응답을 살펴보았다. 수평으로 가진되는 경우에 규칙적으로 가진됨에도 불구하고 맨윗단에서 장력은 가진 주파수 성분 이외에 고주파수 성분이 함께 응답하였다. 이 때 고주파수 성분은 계류라인의 길이와 장력에 따라서 다른 성분으로 나타났는데, 이 성분은 상부단에서 발생한 에너지가 전달되어 해저고정단에서 다시 반사되어 발생하는 것으로 판단되어 진다. 향후 이 성분에 대한 정량적인 연구가 필요하다. 수직으로 가진되는 경우에는 장력이 충격력 효과로 나타났는데, 이것은 지반과의 상호작용에 의한 것으로 판단된다.