

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震による港湾施設等被害報告

宮島正悟¹⁾・小泉哲也²⁾・宮田正史³⁾・竹信正寛⁴⁾・坂田憲治⁴⁾・浅井茂樹⁵⁾・福田 功⁶⁾・栗山善昭⁷⁾・下迫健一郎⁸⁾・山崎浩之⁸⁾・菅野高弘⁸⁾・富田孝史⁹⁾・野津 厚¹⁰⁾・山路 徹¹¹⁾・鈴木高二朗¹²⁾・有川太郎¹³⁾・中川康之¹⁴⁾・佐々真志¹⁵⁾・森川嘉之¹⁶⁾・水谷崇亮¹⁷⁾・小濱英司¹⁸⁾・加島寛章¹⁹⁾・高橋英紀²⁰⁾・大矢陽介²¹⁾・遠藤仁彦²²⁾・原田卓三²³⁾・青木伸之²⁴⁾・佐瀬浩市²⁵⁾・山本貴弘²⁶⁾・早川哲也²⁷⁾・林 誉命²⁸⁾・西谷和人²⁹⁾・白井正興³⁰⁾

要 旨

2011年3月11日に発生した平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震において、震度6強以上の強い地震が広域において観測され、津波が東北および関東地方だけでなく、北海道、中部、近畿、四国、九州地方の日本の太平洋側のほぼ全域に到達した。この地震および津波により、東北および関東地方の沿岸部をはじめとする地域において、極めて多数の港湾施設等において甚大な被害が発生した。

本報告書は、地方整備局、港湾管理者等の関係諸機関の協力を得て、これまでに収集できた地震および津波による施設の被害と復旧に関する技術情報を整理して記録するものである。

キーワード：地震、津波、被害、港湾施設、災害復旧、東北、関東、北海道

- 1) 元・国土技術政策総合研究所 沿岸海洋・防災研究部 沿岸海洋新技術研究官(現・国土交通省 総合政策局 技術政策課 運輸技術等基準企画調整室長)
- 2) 国土技術政策総合研究所 港湾研究部 部長
- 3) 国土技術政策総合研究所 港湾研究部 港湾施設研究室 室長
- 4) 国土技術政策総合研究所 港湾研究部 主任研究官
- 5) 国土技術政策総合研究所 元・港湾研究部 港湾施設研究室 研究員(現・中部地方整備局 清水港湾事務所 建設管理官)
- 6) (独)港湾空港技術研究所 理事
- 7) (独)港湾空港技術研究所 研究主監
- 8) (独)港湾空港技術研究所 特別研究官
- 9) (独)港湾空港技術研究所 海洋情報・津波研究領域 領域長
- 10) (独)港湾空港技術研究所 地震防災研究領域 領域長
- 11) (独)港湾空港技術研究所 構造研究領域 領域長
- 12) (独)港湾空港技術研究所 海洋研究領域 耐波研究チームリーダー
- 13) (独)港湾空港技術研究所 海洋情報・津波研究領域 上席研究官
- 14) (独)港湾空港技術研究所 沿岸環境研究領域 沿岸土砂管理研究チームリーダー
- 15) (独)港湾空港技術研究所 地盤研究領域 動土質研究チームリーダー
- 16) (独)港湾空港技術研究所 地盤研究領域 地盤改良研究チームリーダー
- 17) (独)港湾空港技術研究所 地盤研究領域 基礎工研究チームリーダー
- 18) (独)港湾空港技術研究所 地震防災研究領域 耐震構造研究チームリーダー
- 19) (独)港湾空港技術研究所 海洋研究領域 波浪研究チーム 主任研究官
- 20) (独)港湾空港技術研究所 地盤研究領域 動土質研究チーム 主任研究官
- 21) (独)港湾空港技術研究所 地震防災研究領域 耐震構造研究チーム 研究官
- 22) 国土交通省 港湾局 技術企画課 技術監理室 室長
- 23) 国土交通省 港湾局 技術企画課 技術監理室 技術基準審査官
- 24) 東北地方整備局 仙台港湾空港技術調査事務所 前任建設管理官
- 25) 元・東北地方整備局 港湾空港部 港湾空港企画官
- 26) 東北地方整備局 港湾空港部 港湾空港企画官
- 27) 北海道開発局 港湾建設課 港湾保安保全推進官
- 28) 北海道開発局 港湾空港部 港湾建設課 港湾技術係長
- 29) 関東地方整備局 港湾空港部 港湾計画課長
- 30) 関東地方整備局 港湾空港部 港湾空港企画官

〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 国土交通省国土技術政策総合研究所
電話：046-844-5026 Fax：046-842-9265 e-mail: miyajima-s852a@mlit.go.jp

Damage to Port and Port-related Facilities by the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake

**Shogo MIYAJIMA¹⁾, Tetsuya KOIZUMI²⁾, Masafumi MIYATA³⁾,
Masahiro TAKENOBU⁴⁾, Kenji SAKATA⁴⁾, Shigeki ASAI⁵⁾, Isao FUKUDA⁶⁾,
Yoshiaki KURIYAMA⁷⁾, Kenichiro SHIMOSAKO⁸⁾, Hiroyuki YAMAZAKI⁸⁾,
Takahiro SUGANO⁸⁾, Takashi TOMITA⁹⁾, Atsushi NOZU¹⁰⁾, Toru YAMAJI¹¹⁾,
Kojiro SUZUKI¹²⁾, Taro ARIKAWA¹³⁾, Yasuyuki NAKAGAWA¹⁴⁾, Shinji SASSA¹⁵⁾,
Yoshiyuki MORIKAWA¹⁶⁾, Takaaki MIZUTANI¹⁷⁾, Eiji KOHAMA¹⁸⁾, Hiroaki KASHIMA¹⁹⁾,
Hidenori TAKAHASHI²⁰⁾, Yousuke OHYA²¹⁾, Kimihiko ENDO²²⁾, Takumi HARADA²³⁾,
Nobuyuki AOKI²⁴⁾, Koichi SASE²⁵⁾, Takahiro YAMAMOTO²⁶⁾, Tetsuya HAYAKAWA²⁷⁾,
Takanori HAYASHI²⁸⁾, Kazuhito NISHIYA²⁹⁾, Masaoki SHIRAI³⁰⁾,**

Synopsis

The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake occurred on March 11, 2011. By this earthquake, seismic intensity 6+ or 7 were observed in wide area in Tohoku and Kanto, and the tsunami has reached almost the entire area of the Pacific Ocean side of Japan as well as Kanto and Tohoku regions. Many port-related facilities were heavily damaged by the earthquake and tsunami.

This report is to record the details of the damage and restoration of facilities by the earthquake and tsunami, which were collected and organized with the cooperation of related organizations.

Key Words : earthquake, tsunami, disaster, port facilities, Tohoku, Kanto, Hokkaido

-
- 1) Former Research Coordinator for Coastal and Marine Affairs, Coastal, Marine and Disaster Prevention Department, NILIM (current, MLIT)
 - 2) Director, Port and Harbour Department, NILIM
 - 3) Head of Port Facilities Division, Port and Harbour Department, NILIM
 - 4) Senior Researcher, Port and Harbour Department, NILIM
 - 5) Former Researcher, Port Facilities Division, Port and Harbour Department, NILIM (current Section Chief Shimizu Port Office Chubu Regional Development Bureau, MLIT)
 - 6) Executive Director, Port and Airport Research Institute
 - 7) Distinguished Researcher, Port and Airport Research Institute
 - 8) Research Director, Port and Airport Research Institute
 - 9) Director, Marine Information and Tsunami Division, Port and Airport Research Institute
 - 10) Director, Earthquake Disaster Prevention Engineering Division, Port and Airport Research Institute
 - 11) Director, Structural Engineering Division, Port and Airport Research Institute
 - 12) Head, Maritime Structures Group, Coastal and Ocean Engineering Division, Port and Airport Research Institute
 - 13) Principal Researcher, Marine Information and Tsunami Division, Port and Airport Research Institute
 - 14) Head, Coastal and Estuarine Sediment Dynamics Research Group, Coastal and Estuarine Environment Research Division, Port and Airport Research Institute
 - 15) Head, Soil Dynamics Group, Geotechnical Engineering Division, Port and Airport Research Institute
 - 16) Head, Soil Stabilization Group, Geotechnical Engineering Division, Port and Airport Research Institute
 - 17) Head, Foundations Group, Geotechnical Engineering Division, Port and Airport Research Institute
 - 18) Head, Earthquake and Structural Dynamics Group, Earthquake Disaster Prevention Engineering Division, Port and Airport Research Institute
 - 19) Senior Researcher, Wave Group, Coastal and Ocean Engineering Division, Port and Airport Research Institute
 - 20) Senior Researcher, Soil Dynamics Group, Geotechnical Engineering Division, Port and Airport

Research Institute

- 21) Researcher, Earthquake and Structural Dynamics Group, Earthquake Disaster Prevention Engineering Division, Port and Airport Research Institute
- 22) Director of Engineering Administrative Office, Engineering Planning Division, Ports and Harbours Bureau, MLIT
- 23) Director for Technical Standards, Engineering Administrative Office, Engineering Planning Division, Ports and Harbours Bureau, MLIT
- 24) Director for Construction Management, Sendai Port and Airport Technology survey office, Tohoku Regional Development Bureau, MLIT
- 25) Former Deputy Director-General for Port and Airport Policy Planning, Ports and Airports Department, Tohoku Regional Development Bureau, MLIT
- 26) Deputy Director-General for Port and Airport Policy Planning, Ports and Airports Department, Tohoku Regional Development Bureau, MLIT
- 27) Director for Port Security and Maintenance, Port and Harbor Construction Division, Ports and Airports Department, Hokkaido Regional Development Bureau, MLIT
- 28) Subsection Chief for Port Technical Development, Port and Harbor Construction Division, , Ports and Airports Department, Hokkaido Regional Development Bureau, MLIT
- 29) Head of Port Planning Section, Ports and Airports Department, Kanto Regional Development Bureau, MLIT
- 30) Deputy Director-General for Port and Airport Policy Planning, Ports and Airports Department, Kanto Regional Development Bureau, MLIT

3-1-1 Nagase, Yokosuka, 239-0826 Japan

Phone : +81-46-844-5026 Fax : +81-46-842-9265 e-mail:miyajima-s852a@mlit.go.jp

