

津波による橋梁構造物に及ぼす波力の評価に関する調査研究委員会報告書

目次

1章	はじめに	1
2章	委員会の活動目的	3
3章	津波による構造物の被害，津波設計に関する既往の検討結果	4
3.1	過去の津波による被害	4
3.2	2004年のスマトラ島沖地震に伴う津波による被害	6
3.3	2011年の東北地方太平洋沖地震に伴う津波被害を受けた橋梁の β 値	22
4章	津波による橋梁の被害の調査結果	43
4.1	2011年の東北地方太平洋沖地震による津波による被害	43
4.2	鉄道橋（JR東日本エリア）の被害状況	90
4.3	道路橋の被害状況	99
5章	東北地方太平洋沖地震における津波の高さ，流速に関する分析	107
5.1	海岸工学分野での検討	107
5.2	橋梁被害の生じた主な流域での映像解析と遡上解析	114
6章	橋梁の被害原因の検討	127
6.1	津波を受けるPCT桁橋の安定性に関する実験と解析による検討	127
6.2	橋桁への作用津波力と橋桁の流出限界に関する実験的研究	139
6.3	津波による橋梁被災解析への三次元流体解析手法の適用性検討	147
6.4	数値波動水路を用いた橋桁流出危険度判定法の検討	156
6.5	津波によりPCT桁橋梁に作用する流体力の解析的検討	158
6.6	津波による橋梁への水平作用力に関する実験的検討	169
6.7	津波によって道路橋上部構造に生じる波力の実験および再現解析	194
6.8	応用要素法による支承部を詳細にモデル化した橋梁の破壊解析	202
6.9	CFDによる橋桁に作用する津波波力の検討	216
7章	東北地方太平洋沖地震による流域ごとの橋梁の被害メカニズムの分析	222
7.1	志津川流域	222
7.2	津谷川流域	238
7.3	陸前高田	265
7.4	歌津大橋	274
7.5	第1島越R2高架橋の倒壊原因の推定	282
8章	橋梁の津波抵抗性の指標の検討	290
9章	おわりに	293