

今後の港湾におけるハード・ソフト一体となった
総合的な防災・減災対策のあり方
(案)

令和2年〇月〇日

交通政策審議会港湾分科会防災部会

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

目次

目次.....	1
はじめに.....	3
I. 港湾における防災・減災対策の現状と課題.....	4
1. 近年の災害による港湾の被害や対応状況.....	4
(1) 平成 28 年（2016 年）熊本地震.....	4
(2) 平成 30 年 7 月豪雨.....	4
(3) 平成 30 年台風第 21 号.....	4
(4) 平成 30 年北海道胆振東部地震.....	5
(5) 令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風.....	5
(6) 令和 2 年 7 月豪雨.....	5
(7) その他離島における災害.....	6
2. 近年の港湾における防災施策.....	6
(1) 東日本大震災を踏まえた地震・津波対策.....	6
(2) 熊本地震を踏まえた災害発生時の復旧・運用体制.....	6
(3) 平成 30 年台風第 21 号等を踏まえた高潮対策等.....	6
3. 近年の災害の教訓を踏まえた課題.....	6
(1) 地震・津波対策.....	6
(2) 台風による高潮・高波・暴風対策.....	7
4. 将来想定される切迫性のあるリスク.....	8
(1) 大規模地震・津波災害.....	8
(2) 気候変動の影響.....	9
II. 災害に対して強靱な港湾機能の形成に向けた基本的考え方.....	10
1. 近年の地震・津波・高潮・高波・暴風への対応に関する基本認識.....	10
(1) 切迫性が指摘されている大規模地震・津波への対応.....	10
(2) 高潮・高波・暴風による災害の頻発化及び激甚化への対応.....	11
2. 将来の気候変動の影響への対応に関する基本認識.....	11
III. 港湾における防災・減災対策の施策方針.....	11
1. 頻発化・激甚化する台風による被害への対応.....	11
(1) 波浪等に対する施設の安全性確保.....	12
(2) 浸水発生時の被害軽減.....	12
(3) 暴風による船舶走錨やコンテナ等の飛散防止対策等.....	13
2. 気候変動に起因する外力強大化への対応.....	13
(1) 将来にわたる港湾機能の維持.....	13

35	(2) 施設設計への反映.....	14
36	(3) モニタリングの継続や外力強大化に対応する技術開発.....	14
37	3. 災害に強い海上交通ネットワーク機能の構築.....	15
38	(1) 災害発生時の基幹的海上交通ネットワークの維持.....	15
39	(2) 災害発生時の島嶼部や半島の輸送手段の確保.....	16
40	4. 臨海部の安全性と災害対応力の更なる向上.....	16
41	(1) 津波被害の軽減.....	16
42	(2) 災害発生時の迅速な港湾機能の復旧.....	17
43	(3) 復旧・復興の拠点としての機能強化.....	18
44	(4) 複合災害や巨大災害の発生も想定した広域的な支援体制の構築.....	18
45	おわりに.....	20
46		
47		

48 はじめに

49 我が国において港湾は、貿易量の 99.6%を扱い、その背後地には人口と資産の約 5
50 割が集中するなど、社会経済を支える重要なインフラである一方で、沿岸域に存在す
51 る所以、台風による被害や気候変動の影響被害が顕在化しやすい特性がある。

52 平成 30 年台風第 21 号や令和元年房総半島台風（台風第 15 号。以下「房総半島台
53 風」という。）及び令和元年東日本台風（台風第 19 号。以下「東日本台風」という。）
54 では、国際戦略港湾である阪神港、京浜港をはじめ多数の港湾で、高潮・高波・暴風
55 により港湾及びその背後地に浸水等の被害が発生し、我が国の社会経済に甚大な影響
56 を及ぼしたことは記憶に新しい。

57 また、令和元年 9 月に公表された「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の「変
58 化する気候下での海洋・雪氷圏に関する IPCC 特別報告書」（以下「IPCC 特別報告書」
59 という。）では、温室効果ガスが高排出された場合の 2100 年の世界平均海面水位
60 (GMSL)は、1986～2005 年の期間と比較して 0.61～1.10m 上昇すると予測され、これ
61 により世界のほとんどの場所で、歴史的に 1 世紀に一度の確率で発生した局所的な海
62 面水位（高い潮位）が毎年発生すると予測されている。

63 このように、我が国の港湾は、近年、台風被害の頻発化や激甚化に直面しており、
64 また、気候変動に起因する将来の災害リスクの増大が懸念される状況となっている。

65 他方、今年度で東日本大震災の発生から 10 年を迎えるが、この教訓を踏まえ、本
66 審議会が平成 24 年 6 月に答申した「港湾における地震・津波対策のあり方」に基づ
67 き、港湾の物流機能の維持や安全性の確保の観点から、必要な地震・津波対策が講じ
68 られてきた。

69 しかし、平成 28 年（2016 年）熊本地震（以下「熊本地震」という。）、平成 30 年 7
70 月豪雨、平成 30 年北海道胆振東部地震では、港湾が陸上輸送の代替機能や生活支援の
71 拠点として重要な役割を果たし、これらの機能の更なる強化が求められている。

72 このような状況を踏まえ、インフラ整備による「公助」に加え、「自助」「共助」を
73 含めたハード・ソフト一体となった今後の港湾における総合的な防災・減災対策のあ
74 り方について、国土交通大臣より本審議会に諮問されたことを受け、港湾分科会に設
75 置された防災部会において、検討を進めてきた。

76 本答申は、〇回にわたる防災部会での議論を踏まえ、切迫する大規模自然災害のリ
77 スクや気候変動に伴う災害の激甚化への対応を整理し、港湾における防災・減災対策
78 の基本的考え方や施策方針を取りまとめたものである。

79

80 I. 港湾における防災・減災対策の現状と課題

81 1. 近年の災害による港湾の被害や対応状況

82 「港湾における地震・津波対策のあり方」を答申した平成 24 年 6 月以降に発生し
83 た大規模災害での、港湾の被害や対応状況を次に示す。

84

85 (1) 平成 28 年（2016 年）熊本地震

86 平成 28 年 4 月、熊本県を震源として相次いで発生した最大震度 7 の地震により、内
87 陸部を中心に建物の倒壊や道路の分断等、大規模な被害が発生した。

88 一方、港湾は大きな被害を免れたため、緊急物資や支援部隊等の輸送拠点として重
89 要な役割を果たした。

90 特に、被災地に近い熊本港や八代港等は、自衛隊や海上保安庁の船舶や国土交通省
91 の海洋環境整備船等による給水や入浴等の生活支援の拠点としても機能したが、この
92 際、通常の貨物船に加え、支援船舶が集中したことにより、港湾が過度に混雑し、熊
93 本県からの要請を受け、港湾の利用調整等について、国が実務上の支援を実施した。
94 さらに、震災により発生した災害廃棄物の仮置き場や輸送拠点としても港湾が活用さ
95 れ、被災地の早期の復旧・復興に寄与した。

96

97 (2) 平成 30 年 7 月豪雨

98 平成 30 年 7 月、前線や台風第 7 号の影響により、西日本を中心に広い範囲で記録的
99 な大雨となり、河川の氾濫や洪水、土砂災害により、鉄道や高速道路などの陸上交通網
100 が寸断された。

101 このため、東京、大阪から九州方面への鉄道及びトラック輸送の一部が、長距離フ
102 ェリーにより代替輸送され、物流の維持に重要な役割を果たした。

103 一方、被災地周辺の港湾は、軽微な被害が発生したものの、一部を除き使用可能な
104 状況にあった。

105 このため、呉～広島間で寸断された鉄道及び道路の代替として、フェリー等による
106 海上交通が活用され、地域住民の生活維持や渋滞緩和などに寄与した。

107 さらに、呉港や尾道糸崎港等が、自衛隊や海上保安庁の船舶や国土交通省の海洋環
108 境整備船等による給水や入浴等の生活支援の拠点として機能するとともに、呉港等が
109 周辺地域で発生した災害土砂の仮置き場や船舶への積出拠点として、また広島港内の
110 土砂処分場が災害土砂の最終処分場として活用されるなど、被災地の早期の復旧・復
111 興に寄与した。

112

113 (3) 平成 30 年台風第 21 号

114 平成 30 年 9 月 4 日、近畿地方を通過した台風第 21 号により、大阪湾沿岸部の一部

115 では、既往最高の潮位、風速及び波浪を記録した。

116 この台風により、大阪湾内の港湾では、堤外地を中心に浸水被害が発生した。特に、
117 国際戦略港湾である神戸港や大阪港において、航路及び泊地へのコンテナの流出や電
118 源施設及び荷役機械の浸水等により、港湾機能が停止し、社会経済に多大な影響を及
119 ぼした。

120 また、尼崎西宮芦屋港では、高潮・高波による堤内地への浸水が発生するとともに、
121 神戸港等の一部の堤内地では内水による浸水も発生した。

122

123 (4) 平成 30 年北海道胆振東部地震

124 平成 30 年 9 月 6 日、北海道胆振地方を震源として発生した最大震度 7 の地震では、
125 震源近くの発電所が停止し、道内全域で大規模停電が発生した。港湾では、大規模停
126 電に伴い、ガントリークレーンが稼働不可となったほか、コンテナ埠頭の液状化や臨
127 港道路等に亀裂等が発生したものの、フェリーターミナルは使用可能であった。

128 このため、大規模停電により航空や鉄道等が運休する状況下で、フェリー等の海上
129 交通が北海道外への唯一の手段として運航され、港湾は緊急物資輸送や物流等を維持
130 するインフラとして重要な役割を担った。

131 また、苫小牧港は自衛隊の船舶や国土交通省の大型浚渫兼油回収船による緊急物資
132 の輸送や、入浴・洗濯・給水などの生活支援の拠点としても機能した。

133

134 (5) 令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風

135 令和元年 9 月、関東地方を通過した房総半島台風や、同年 10 月、関東・東北地方を通
136 過した東日本台風では、東京湾を中心に、記録的な高潮・高波・暴風により、港湾に大き
137 な被害が発生した。

138 特に、房総半島台風では、規模その他の状況から非常災害対策本部が設置されるに
139 は至らなかったものの、護岸や係留施設等の損壊や走錨した船舶の臨港道路等への衝
140 突、また、コンテナターミナルの浸水などが発生し、社会経済に大きな影響を与えた。

141 さらに、東日本台風の東京湾最接近時に、千葉県沖を震源とする最大震度 4 の地震
142 が発生しており、発生頻度が低いとされてきた複合災害(複数の自然災害が同時に起
143 くる事象)が実際に起こり得ることを示した。

144

145 (6) 令和 2 年 7 月豪雨

146 令和 2 年 7 月、日本付近に停滞した梅雨前線の影響により、線状降水帯が複数の地
147 域で局地的・集中的に長時間継続したことなどにより大河川を含む多くの河川で氾濫
148 が発生し、土砂災害も多発するなど広い範囲で顕著な被害をもたらした。

149 有明海・八代海では土砂や流木等の流入を受けて、海洋環境整備船等による漂流物
150 の回収を実施し、総回収量は平成 30 年 7 月豪雨の総回収量 1,027 m³ の○倍以上に相
151 当する○m³となった。(P)

152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186

(7) その他離島における災害

平成 25 年 10 月に発生した台風第 26 号による伊豆大島の土砂災害では、緊急物資や災害復旧人員の輸送に船舶が使用された。また、その直後の台風第 27 号の接近に際しては、大島町が避難指示等を発令し、船舶が島外へ避難のための輸送手段として使用された。

2. 近年の港湾における防災施策

(1) 東日本大震災を踏まえた地震・津波対策

平成 24 年 6 月に本審議会で答申した「港湾における地震・津波対策のあり方」等を踏まえ、津波対策に関する技術基準の改正^{※1}、災害発生時の港湾機能の維持・早期復旧に資する緊急確保航路の指定や港湾広域防災協議会の設立^{※2.3}、民間施設の津波対策や耐震化への支援制度の創設^{※4.5}、大規模災害発生時の国による災害復旧事業の代行制度の創設^{※6}、港湾の事業継続計画（港湾 BCP）ガイドライン策定^{※7}等を講じてきた。

(2) 熊本地震を踏まえた災害発生時の復旧・運用体制

熊本地震の教訓を踏まえ、非常災害発生時に港湾管理者からの要請に基づき、国が港湾施設の利用調整等の管理業務を実施できる制度を創設した。^{※8}

なお、平成 30 年 7 月豪雨では、本制度を適用して、国が被災した呉港港湾管理者である呉市からの要請を受けて港湾施設の一部管理を実施し、岸壁の利用調整や漂流物の回収等を実施している。

また、令和 2 年 7 月豪雨においても、本制度を適用し、国が被災した八代港港湾管理者である熊本県からの要請を受けて港湾施設の一部管理を実施し、漂流物の回収等を実施している。

(3) 平成 30 年台風第 21 号等を踏まえた高潮対策等

平成 30 年台風第 21 号等を踏まえ、平成 30 年 3 月に策定した「港湾の堤外地等における高潮リスク低減方策ガイドライン」の改訂^{※9}や、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策を平成 30 年度より 3 年間で集中的に実施する「防災・減災、国土強靱化のための 3 か年緊急対策」^{※10}を実施している。

3. 近年の災害の教訓を踏まえた課題

(1) 地震・津波対策

1) 耐震強化岸壁の延長等の不足等

187 阪神・淡路大震災以降、耐震強化岸壁については、背後人口が多い港湾は水深 10m
188 とし、それ以外の港湾は水深 7.5m 程度、延長 130m 程度を基本とし整備を推進してき
189 た。

190 しかし、近年、熊本地震等における災害派遣では、全長約 200m の「はくおう」や
191 全長約 180m の輸送艦「おおすみ」、全長約 250m の護衛艦「いずも」、全長約 150m の
192 巡視船「しきしま」が使用されており、これらの大型船舶に対して、岸壁の延長や水
193 深が不足する耐震強化岸壁の存在が課題となっている。

194 また、耐震強化岸壁は、昭和 58 年の日本海中部地震以降、全国的な整備に着手し、
195 平成 7 年の阪神・淡路大震災以降、新たな設計基準を適用して強力に整備を推進して
196 きたが、初期に整備された施設については老朽化が進行している。

197

198 2) 防護水準の不足

199 東日本大震災の教訓を踏まえ、発生頻度の高い津波に対しては、できるだけ構造物
200 で人命・財産を守り切ることを目標として、防潮堤等の整備や耐震化を推進してきた。
201 しかし、港湾海岸における計画高や耐震化の達成率は、整備が比較的先行している首
202 都直下地震緊急防災対策地域であっても、いずれも 5 割程度であり、切迫性が高いと
203 されている南海トラフ地震防災対策地域では 4 割程度に留まっている。

204

205 (2) 台風による高潮・高波・暴風対策

206 1) 被災波に対する施設の高さや強度の不足

207 房総半島台風及び東日本台風では、設計波を大きく上回る高波で、パラペットの倒
208 壊や揚圧力による栈橋の損傷が発生した。この事態を受け、全国の重要港湾以上の港
209 湾を対象に既存施設の設計に使用している波浪（設計沖波）を調査したところ、設定
210 後 20 年以上が経過している港湾が多数確認されており、近年の台風等に伴う波浪等
211 に対して、高さや強度の不足する施設が存在する可能性がある。

212 また、被災した施設の応急対策として土嚢等の設置を行う場合があるが、土嚢等の
213 設置箇所や方法によっては波浪による浸水に対して適切に対処できない場合がある。

214

215 2) 走錨による橋梁等への船舶衝突

216 房総半島台風では、横浜港の臨港道路の橋梁が、暴風等により走錨した大型船舶の
217 衝突により破損し、約 7 ヶ月にわたり通行止めとなった。

218 これまで、臨港道路での橋梁の設計の際には、周辺水域から大型船舶が走錨により
219 衝突する事態を想定していなかったが、今後は、このような事態に対しても被害を軽
220 減することが求められる。

221 また、橋梁等への船舶の衝突防止には、港外退避が有効だが、泊地が狭隘で港内避
222 泊が困難な港湾や、東京湾のように港外避泊場所の確保が困難な混雑海域も存在して
223 いる。

224

225 3) 暴風等によるコンテナ等の飛散等

226 平成30年台風第21号では、高潮に伴う浸水等により空コンテナが航路や泊地に流
227 出する事態が発生した。啓開作業により航路や泊地の安全が確保されるまで、大阪港
228 では3日間、神戸港では2日間、船舶の航行が制限され、港湾利用に大きな支障をき
229 たした。

230 また、房総半島台風では、横浜港等でコンテナの固縛等が不十分であったため、暴
231 風等によりコンテナが飛散した。その後対策が講じられ、1ヶ月後の東日本台風では
232 コンテナの飛散は最小限に留まったものの、これらは各港湾関連事業者のノウハウに
233 依存している状況にある。

234 さらにまた、房総半島台風においては、羽田空港の警備員詰所等が暴風で転倒し、
235 詰所内で待機していた警備員が負傷する人的被害が発生したように、臨海部は暴風の
236 直撃を受けるリスクが高いが、港湾労働者等が暴風時に避難可能な場所が少ない港湾
237 も存在する。

238

239 4) 被災直後の情報や対応の錯綜、初動対応の遅延

240 想定を超える災害が発生した場合、情報や対応が錯綜し、初動対応に支障をきたす
241 可能性がある。

242 台風通過後、早期の状況把握が求められるが、人的資源が限られており、なおかつ、
243 波浪の高い状況が継続し、現地に職員を派遣できない場合が想定される。

244 また、臨海部においては、アクセスルートが1ルートしか存在しない箇所があり、
245 災害発生時に、アクセスルートが途絶した場合、埋立地が孤立し、迅速な状況把握や
246 早期復旧に支障をきたす恐れがある。

247 陸からのアクセスが途絶した場合には、船舶により人員及び復旧資材等を輸送する
248 こととなるが、船舶が橋梁下を通過する際に必要な橋梁下のクリアランス情報が十分
249 に把握できていない状況にある。

250 さらに、埋立地に存在するコンテナターミナルや倉庫等へのアクセスが長期間途絶
251 した場合、物流等に深刻な影響を与える恐れがある。

252

253 5) 事前対応や復旧の遅延

254 台風接近が予見される場合、土嚢等の設置などが被害軽減に有効であるが、港湾内
255 の脆弱箇所が明確になっておらず、脆弱箇所への事前対応が困難な状況にある。

256 また、災害後、道路の寸断や渋滞等により、復旧工事に必要な重機や作業船等の調
257 達に時間を要する懸念がある。また、全国的に作業船の係留場所の不足や災害発生時
258 に必要な重機の保管場所が不明確といった課題がある。

259

260 4. 将来想定される切迫性のあるリスク

261 (1) 大規模地震・津波災害

262 地震調査研究推進本部地震調査委員会が令和2年1月24日に公表した「今までに
263 公表した活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧」によると、今後30年以内に南
264 海トラフ地震（マグニチュード（M）8～9）は、70～80%、首都直下地震（M7）は70%、
265 千島海溝における超巨大地震（M8.8程度以上）は7～40%の確率で発生すると想定さ
266 れているなど、大規模地震の発生確率は高いことが報告されている。

267 内閣府が令和元年6月に公表した南海トラフ巨大地震の被害想定によれば、地震動
268 や液状化、津波による浸水及び火災等により、資産等の被害だけでも陸側ケースで
269 171.6兆円とされており、このうち、港湾関連の資産等の被害だけでも3.3兆円とさ
270 されている。さらに、経済被害は陸側ケースで36.2兆円とされており、この他に港湾
271 機能停止による経済活動の損失額は陸側ケースで20.1兆円とされている。

272 また、内閣府が平成25年12月に公表した首都直下地震の被害想定によれば、資産
273 等の被害と経済活動への影響をあわせると95.3兆円とされており、このうち、港湾
274 関連の資産等の被害は0.8兆円とされている。さらに、港湾が機能停止し、復旧完了
275 までに1年間の時間を要した場合の被害額として、4.5兆円とされている。

276 このような災害で、東京湾、伊勢湾、大阪湾の我が国の経済活動を支える主要な港
277 湾が被災することになれば、被災地域のみならず我が国全体の産業・物流活動にも甚
278 大な影響を及ぼすことが懸念される。

279

280 (2) 気候変動の影響

281 令和元年9月に公表されたIPCC特別報告書では、観測された変化及び影響として、
282 1902～2015の世界平均海面水位（GMSL）は0.16m上昇したとしている。特に、2006～
283 2015年のGMSLは平均3.6mm/年上昇し、前世紀では例がなく、1901～1990年（平均
284 1.4mm/年上昇）の約2.5倍の速度で、氷床と氷河の融解が大きく寄与したとしてい
285 る。

286 また、同報告書では主にRCP2.6とRCP8.5の2種類の気候変動シナリオ（以下、RCP
287 シナリオ）を用いて将来変化を評価している。これによれば、2100年のGMSLは、RCP2.6
288 で最大0.59m、RCP8.5で最大1.10mに達すると予測しており、数百年単位では数メー
289 トル上昇すると予測（確信度が中程度）している。

290 このほか、予測されるGMSLの上昇の結果、歴史的に稀な（最近の過去100年に一
291 度）海面水位の極端現象が、全てのRCPシナリオで2050年までに、多くの場所にお
292 いて頻繁（1年に一度以上）に、起こると予測しており、沿岸域のハザードは、熱帯
293 低気圧の平均強度、高潮の規模及び降水量の増加によって悪化するとしている。

294 ~~一方、~~我が国周辺海面水位の変化については、気象庁や海岸4省庁の「気候変動
295 を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会」で検討されている。この結果によれば、日
296 本周辺の験潮所での海面水位及び朔望平均満潮位の平均値は、1960～2018年にお
297 いて、海面水位の上昇率1.3mm/年、朔望満潮位の上昇率は1.3mm/年、1993～2010年
298 において、海面水位の上昇率2.8mm/年、朔望満潮位の上昇率は2.2mm/年であり、
299 GMSLと同様に上昇傾向にあることが確認できる。

300 また、環境省、文部科学省、農林水産省、国土交通省、気象庁が2018年2月に公
301 表した「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート 2018～日本の気候変動と
302 その影響～」¹では、台風の将来変化予測の研究例として、極端に強い台風の最大強度
303 が顕著に増加し、その強度を維持した状態で日本等の中緯度帯にまで到達する可能性
304 のあることを示唆する予測や、伊勢湾台風がもし21世紀末に発生したら、現在の気
305 候のときより10～25ha程度、最低中心気圧が低くなるなどの結果等を紹介している。
306 こうした知見から、将来、高潮時の潮位偏差は、極値が増加すると考えることが妥当
307 である。

308 これらの事象が、我が国の港湾においては、「強い台風の増加等による潮位偏差・
309 波浪の増大」及び「中長期的な海面水位の上昇」となって顕在化し、施設の損壊や浸
310 水被害の増加、橋梁のクリアランス減少など、深刻な影響を及ぼすことが懸念される。
311

312 II. 災害に対して強靱な港湾機能の形成に向けた港湾における防災・減災

313 対策の基本的考え方

314 国土の中央に急峻な山脈を有し、四面を海に囲まれた我が国にとって、国民生活や
315 産業活動の多くが沿岸部で展開されており、このための物資の補給路となる港湾はま
316 さに島国日本の生命線となっている。港湾背後の人口及び産業・物流機能を防護しつ
317 つ、こうした生命線を災害発生時においても維持していくことは我が国の命題とも言
318 える。

319 現に、熊本地震等においては、緊急物資の輸送や生活支援、また、平成30年7月
320 豪雨等では、物流の維持において港湾が重要な役割を果たしている。

321 こうした港湾の役割を踏まえつつ、大規模な自然災害の発生に備え、事前の対策に
322 より人命を防護し、資産被害の最小化を図ることは当然として、災害発生時の復旧・
323 復興拠点としての機能強化や、複合災害や発生頻度が低いとされる巨大災害が発生し
324 た場合であっても、国民の安全・安心で豊かな暮らしを支える基幹的海上交通ネット
325 ワークを可能な限り維持し、経済活動を支えるサプライチェーンへの影響を最低限に
326 抑制する取り組みを推進すべきである。

327

328 1. 近年の地震・津波・高潮・高波・暴風への対応に関する基本認識

329 (1) 切迫性が指摘されている大規模地震・津波への対応

330 東北地方太平洋沖地震では、地震や津波により、東北地方から北関東に至る太平洋

¹ 環境省・文部科学省・農林水産省・国土交通省・気象庁「気候変動の観測・予
測・影響評価統合レポート 2018～日本の気候変動とその影響～」
<https://www.env.go.jp/press/105129.html>

331 沿岸の広範囲の港湾で甚大な被害が発生した。

332 切迫性が指摘される南海トラフ地震や日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震は、海溝
333 型地震として、東日本大震災と同様に、地震や津波により、沿岸域で広範囲での被害
334 が想定されている。

335 また、南海トラフ地震や同様に切迫性が指摘されている首都直下地震では、我が国
336 の政治・経済の中核である三大都市圏が被災地となる恐れがあることから、港湾背後
337 の防護とともに、被災地でとり得る対策のみならず、国際的・全国的な視点から日本
338 全体を俯瞰し、代替輸送ルートの設定やバックアップ体制の確立を通じて、災害に強
339 い海上交通ネットワークを構築する必要がある。

340

341 (2) 高潮・高波・暴風による災害の頻発化及び激甚化への対応

342 平成 30 年台風第 21 号、房総半島台風及び東日本台風では、記録的な高潮・高波・
343 暴風により、護岸や係留施設等の損壊、コンテナターミナルや事業所の浸水、さら
344 は走錨船舶の臨港道路等への衝突の被害が発生し、社会経済に大きな影響を及ぼした。

345 特に、房総半島台風及び東日本台風では、東京湾各港の潮位は既往最大値を下回っ
346 たものの、東京湾の湾口部で既往最大値を上回る波高を観測していることから、施設
347 の損壊及び浸水の主要因は高波であったと考えられる。また、記録的な暴風により蔵
348 置してあるコンテナの飛散等や東京湾内での船舶の走錨も発生している。

349 このような状況を踏まえ、再度災害防止の観点から現時点で発生し得る高潮・高波・
350 暴風への対策を早急に講じるべきである。

351

352 2. 将来の気候変動の影響への対応に関する基本認識

353 気候変動については、IPCC 特別報告書の将来予測でも複数の RCP シナリオがあり、
354 海面水位の上昇や台風への影響などの見通しに不確実性が存在する。しかし、海面水
355 位については、世界平均海面水位、日本周辺海域の海面水位の平均値とも、近年上昇
356 傾向にある。

357 港湾は水際線に存在する特性上、気候変動に対して将来にわたり適応せざるを得な
358 いことから、今後、整備する新規施設や今後とも長期にわたり供用が想定される既存
359 施設については、供用期間中に影響が生じる可能性が高いと考えることが妥当である。

360 また、ハード対策は一朝一夕に完成するものではなく、厳しい財政事情のなか、新
361 規の防災投資にも限界があることに留意し、ソフト面でとり得る対策を十分に講じつ
362 つ、計画的な対応を早期に着手すべきである。

363

364 Ⅲ. 港湾における防災・減災対策の施策方針

365 1. 頻発化・激甚化する台風による被害への対応

366 既に頻発化及び激甚化している台風による被害に対し、基幹的海上交通ネットワー
367 クの維持と再度災害防止の観点から、当面、次に掲げる施策を講じる必要がある。

368

369 (1) 波浪等に対する施設の安全性確保

370 既存施設の設計に使用している波浪（設計沖波）について、設定後 20 年以上が経
371 過している港湾が多数確認されていることから、最新の観測データや推算手法により
372 設計沖波等を更新し、主要な施設を対象に波浪や高潮に対する高さを改めて照査する
373 ことが必要である。

374 また、耐波性能が不明な施設が多数存在するため、主要な施設について更新した設
375 計沖波等を用いて波浪や高潮に対する安定性の照査を行う必要がある。

376 これらの照査を実施した上で、被害や影響の甚大性や、過去の被災履歴などの脆弱
377 性等を勘案し、人口や産業が集積するエリアを防護する施設、また、基幹的海上交通
378 ネットワークや緊急物資輸送網を構成する施設など、重要かつ緊急性の高い施設につ
379 いて、嵩上げや補強を実施する必要がある。

380 今後、施設の老朽化対策とあわせて施設の補強等を実施する場合や、供用中の施設
381 の嵩上げを行う場合も考えられるが、既設構造物を活用して低コストで補強等を可能
382 とする工法や、嵩上げを短期間に実施可能とする工法等についても検討が必要である。

383 加えて、房総半島台風では、横浜港に 2 方向から波浪が来襲し、非常に高い合成波
384 となったため、浸水被害が発生したと推測されているが、このような特異な波浪の取
385 扱いについて検討が必要である。

386

387 (2) 浸水発生時の被害軽減

388 臨海部の多くは平坦な埋立地であり、大量の越波が生じた場合、広範囲に浸水する
389 リスクがあることから、護岸やコンテナターミナル、臨港道路等を対象に、電源喪失
390 やコンテナ流出も含め、波浪や高潮に対する脆弱性を評価し、台風等接近前に直前予
391 防対応が必要な箇所を、優先順位を示して、港湾 BCP に明記するとともに、計画的に
392 対策を講じることが重要である。

393 さらに、立地する企業や荷役機械等の機能が確保されることは、基幹的海上交通ネ
394 ットワークの維持に不可欠である。このため、護岸背後への胸壁の設置、臨港道路や
395 埠頭用地の嵩上げなどにより、陸側の施設にも防護機能を持たせる多重防護が、浸水
396 被害の軽減に有効と考えられる。なお、多重防護は気候変動による外力強大化への追
397 加対策としての適用も考えられ、また、景観の維持にも資するものであるが、その導
398 入に際しては、護岸等の背後の排水についても考慮することが必要である。

399 特に、過去の高潮被害や既存の高潮浸水想定等により、物流・産業活動に重大な影
400 響が想定される地域については、関係行政機関や民間企業と連携して、ハード及びソ
401 フト対策を含む「エリア減災計画」^{※9}を策定し、必要な対策を講じることが重要であ
402 る。

403 また、波浪や高潮による浸水への対策を強化するため、港湾計画等への地盤高さの

404 表記を検討する必要がある。

405 さらに、基幹的な物流の維持に必要な物流倉庫や電源設備等の嵩上げ等も必要であ
406 る。

407

408 (3) 暴風による船舶走錨やコンテナ等の飛散防止対策等

409 近年の暴風による走錨船舶の橋梁の衝突事故を踏まえ、港内避泊が困難な港湾や混
410 雑海域周辺の避難港等において、防波堤の整備による広域的な視点からの避難水域の
411 確保や船社への周知、また被害軽減に資する橋梁への防衝設備を設置する必要がある。

412 また、コンテナの暴風からの飛散防止対策について、コンテナの固縛等の優良事例
413 の共有を図るとともに、暴風時の対応訓練の実施を呼びかけるなど、港湾関連事業者
414 による取り組みの強化を促す必要がある。

415 加えて、台風接近前に暴風や浸水への対策として、港湾関連事業者がコンテナの段
416 数下げや、重量の重いコンテナを重量の軽いコンテナの上に移動させる等の対策を講
417 じているが、現場の負担軽減の観点から IoT の活用による作業効率化についても検討
418 が必要である。

419 一方で、台風等による浸水や暴風等の被害により、港湾関連事業者の業務データが
420 喪失した場合、この事業者の業務再開のみならず、流出したコンテナ回収作業に支障
421 が生じ、港湾全体の復旧が遅れる可能性がある。このため、業務データの冗長化（バ
422 ックアップ）について検討が必要である。

423 また、暴風等によりコンテナが海上に流出した場合や、電源設備の故障等が発生し
424 た場合の対応を、事前に関係者間で定めることも検討すべきである。

425 さらに、台風等に伴う暴風による臨海部のリスクも踏まえ、管理棟等の施設に港湾
426 労働者等の避難場所と迅速な復旧を可能とするための停留場所を確保するとともに、
427 港湾 BCP に暴風時の避難場所や避難ルートを明記することで、周辺道路が通行不能の
428 場合でも避難できるよう、関係者に周知する必要がある。

429

430 2. 気候変動に起因する外力強大化への対応

431 気候変動に起因する外力強大化については、一定の不確実性が残るものの、着実な
432 対応が求められるものであり、次に掲げる施策を講じる必要がある。

433

434 (1) 将来にわたる港湾機能の維持

435 気候変動に起因する外力強大化に伴う高潮・高波により、特に堤外地における浸水
436 の頻発化が懸念される中、基幹的海上交通ネットワークを維持し、臨海部の安全性を
437 確保するため、気候変動に起因する外力強大化に対して、計画的に対策を講じていく
438 ことが必要である。気候変動の影響による将来の海面水位の上昇量等を考慮した港湾
439 計画等の策定や、各港で将来の気候変動に対応するための計画を関係者で策定し、フ
440 ェーズ毎の将来想定する外力の設定や対策を講じる優先順位等を定めることを検討

441 する。

442 また、施設整備が講じられるまで、台風の来襲等の際に越波等の脆弱性が高い箇所
443 に実施する直前予防対策を港湾 BCP に明記する等の取り組みが必要である。

444 この際、気候変動の影響により、既往最大を超える台風の来襲等の巨大災害が発生
445 することも想定し、港湾 BCP を策定する必要がある。特に、三大湾は基幹的海上交通
446 ネットワークの拠点であり、また背後に広大なゼロメートル地帯を抱えることから巨
447 大災害が発生した場合であっても被害を極力軽減する必要がある。

448

449 (2) 施設設計への反映

450 港湾において、気候変動に起因して強大化する外力として、「平均海面水位の上昇
451 量」、「風況の変化風の強大化」、「潮位偏差の変動量」、「波浪の変動量」等の影響が想
452 定される。今後、建設又は改良する港湾施設については、将来にわたり施設を供用す
453 るため、将来の外力強大化を考慮した施設設計が必要である。

454 平均海面水位は徐々に上昇し、その影響は継続して作用するものであり、設計潮位
455 や津波水位など設計条件に影響するとともに、橋梁のクリアランスや岸壁高さなど港
456 湾の利用条件にも影響する。平均海面水位の上昇に関しては、現時点において、世界
457 や日本周辺海域の平均海面水位の変化について一定程度の定量化が図られている。こ
458 のため、今後、建設又は改良する施設については、建設又は改良時点における最新の
459 朔望平均満潮位に、当該施設の次の更新時期までに予測される平均海面水位の上昇量
460 を加え、設計等を行うことを基本として、必要な技術基準等の整備を検討する必要が
461 ある。

462 一方で、「風況の変化風の強大化」、「潮位偏差の変動量」、「波浪の変動量」の将来
463 の予測は、現時点では、平均海面水位の上昇量に比べて不確実性が高いことから、設
464 計に反映するには、現時点では、技術的な知見の更なる蓄積が必要な状況にある。

465 このため、これらについては、今後、技術的な知見が一定程度得られた時点で、設
466 計に反映することを検討するものとする。

467 ただし、それまでの間に整備する施設についても、多重防護等による追加的対応が
468 可能となるよう配慮する必要がある。

469 なお、気候変動への対応については、海岸 4 省庁の検討状況も参考とする。

470

471 (3) モニタリングの継続や外力強大化に対応する技術開発

472 気候変動の影響による外力強大化については、現時点では、IPCC 特別報告書にお
473 いてもシナリオが複数あり、海面水位の上昇や台風への影響などに不確実性が残る。
474 このため、継続した気象・海象のモニタリングを実施し、施策に反映させる必要があ
475 る。

476 また、国において、モニタリング結果に基づき、気候変動に起因する高潮・高波の
477 影響予測を実施し、港湾管理者等に情報提供を行うことが必要である。

478 さらに、気候変動による外力強大化に柔軟に対応するための技術開発も必要である。

479

480 3. 災害に強い海上交通ネットワーク機能の構築

481 (1) 災害発生時の基幹的海上交通ネットワークの維持

482 災害発生時においても、基幹的な人流・物流や緊急物資輸送網を維持し、我が国の
483 社会経済への影響を最小限に抑制することが必要である。災害発生時の対策を講じる
484 ことで、基幹的海上交通ネットワークの信頼性や港湾背後地の安全性の向上を図ること
485 は、企業が安心して投資できる環境の整備に資するものであり、平常時における企
486 業活動を促進し得る面があることにも着目すべきである。

487 このため、フェリー・RORO 船等の就航環境の整備による物流網のリダンダンシー
488 の確保やネットワークを意識したコンテナターミナルやフェリー・RORO ターミナル
489 の岸壁・臨港道路や関連施設の耐震化が必要である。

490 また、発災後の緊急物資輸送の機能確保等を効率的に行うため、フェリーターミナル、や
491 港湾管理者及び船舶関係者が連携し、船舶や埠頭の規格の統一等を図る必要が
492 ある。

493 さらに、被災地において、糖尿病など定期的な治療が必要な傷病者を、フェリーに
494 より円滑に被災を免れた寄港地の病院に搬送するため、関係者（被災地・受入先の医
495 療関係者、運航事業者、港湾管理者等）の協力体制の構築やフェリー等のバリアフリ
496 ー化に取り組む必要がある。

497 一方、近年、耐震強化岸壁の老朽化の進行や自衛隊や海上保安庁が災害派遣に使用
498 している船舶の大型化を踏まえ、老朽化した耐震強化岸壁の性能照査を実施し、必要
499 に応じて、埠頭再編等と合わせて船舶の大型化も考慮した再配置を行うことが必要で
500 ある。

501 他方、現行の係留施設の設計は、平時の船舶の利用による外力は考慮されているが、
502 津波外力や津波発生時の船舶の係留等による外力は考慮されていない。また、多くの
503 港湾では入船係留が採用されており、出港時、タグボート等による回頭に時間に要す
504 るため、地震発生後の津波の発生に向けた迅速な港外避難が困難な場合がある。この
505 ため、津波来襲時における船舶の沖合退避や係留強化、背後地の安全性確保を考慮し
506 た海・船の視点から見た港湾 BCP や港湾施設の機能及び整備配置について検討を行う
507 必要がある。

508 港湾においては、民間所有の施設も多数あることから、地震・津波発生時にも航路
509 や関連施設の機能を確保するため、地域防災計画と整合性を図りつつ、行政による対
510 策とあわせて、民有の護岸の耐震化や防潮堤の整備などを一体的に促進する必要があ
511 る。

512 さらに、南海トラフ地震等の発災後も物流、産業、エネルギー供給機能を維持する
513 ため、地域防災計画との整合にも留意し、エネルギー供給拠点に資する港湾について
514 は、石油等の荷役・保管施設や、これに接続する航路・泊地等への対策を促進する必
515 要がある。

516

517 (2) 災害発生時の島嶼部や半島の輸送手段の確保

518 生活物資が海上輸送に依存する島嶼部や、道路が寸断した場合に代替手段が港湾に
519 限られる半島において、災害発生後でも、住民が生活できるよう、交通・物流機能を
520 維持することが求められる。このような地域で、耐震強化岸壁の確保を急ぐ必要があ
521 る。

522 また、離島・半島等において、コストを抑えつつ災害発生後の交通・物流機能を確
523 保するため、耐震強化岸壁が未整備の港湾においては、耐震強化岸壁に求める耐震性
524 能を確保できなくても、レベル1を超える地震動に対して、応急的な対応と併せた強
525 靱性を確保する方策等を検討する必要がある。

526 また、地方の港湾の全てに耐震強化岸壁を整備することは現実的には困難であるこ
527 とから、地域の関係者と協働し、地域の中心となる重要港湾に整備された耐震強化岸
528 壁を核として、域内の地方港湾や漁港への小型船や漁船等を活用した二次輸送体制の
529 構築を検討する必要がある。

530

531 4. 臨海部の安全性と災害対応力の更なる向上

532 (1) 津波被害の軽減

533 東日本大震災以降、「港湾における地震・津波対策のあり方」を踏まえ、発生頻度
534 の高い津波（レベル1津波）に対しては、海岸保全施設の耐震化や高さの確保に取り
535 組み、また、発生頻度は低いが大規模な被害を及ぼす可能性が高い津波（レベル2津
536 波）に対しては、防波堤等の粘り強い構造化の推進により減災効果を向上させるとと
537 もに、住民等の避難等を軸に、施設による多重防護、土地利用、避難施設などを組み
538 合わせたハード・ソフト一体となった総合的な津波対策等に取り組んできた。

539 南海トラフ地震等の切迫性が指摘される中、ハード・ソフト一体となった津波対策
540 を講じてきたが、さらに、これを加速する必要がある。

541 防護水準は地域の実情に応じた設定が必要であるが、特に、三大湾の港湾の防潮堤
542 は、想定される最大クラスの津波に対して、一部の箇所において天端高が不足し、背
543 後市街地への浸水が生じる恐れもある。このような箇所においては、地域の実情及び
544 費用対効果を勘案しつつ、最大クラスの津波高を想定した施設による防護水準の確保
545 の検討が必要である。

546 また、水門・陸閘の統廃合による常時閉鎖等の措置を地域の実情を踏まえて進める
547 とともに、電源の喪失対策を適切に講じつつ、比較的規模の大きな水門・陸閘等の自
548 動化・遠隔操作化を引き続き促進することが必要である。

549 港湾における産業・物流施設は、大部分が背後の市街地を防護する防護ラインの外
550 側に立地しており、レベル1津波であっても浸水することが想定される。このため、
551 施設で働く人々や利用者のための避難について、既存のビル等の利活用を検討する等、
552 港湾の津波避難計画を策定するとともに、国、地方公共団体、港湾立地企業等と相互

553 連携を図りつつ、具体的な対策の検討を進める必要がある。併せて、クルーズ船によ
554 る訪日外国人観光客も含めた港湾利用者への情報伝達方法の検討を進める必要があ
555 る。

556

557 (2) 災害発生時の迅速な港湾機能の復旧

558 地震発生直後や台風通過後等において、円滑に初動対応を行うためには、早期の状
559 況把握が必要である。

560 しかし、現実には人的資源が限られており、また、港湾に接続する道路等の被災や
561 渋滞等により、現地に職員を迅速に派遣することが困難な場合も想定される。

562 このため、リアルタイムで現地情報の収集が可能なライブカメラ、センサー等や、
563 効率的な情報収集が可能なドローンを活用し、迅速に情報収集を行うとともに、IoT
564 を活用した情報の統合・分析を行い、施設の利用可否を早期に判断して、関係者と共
565 有する枠組みが必要である。

566 また、陸上からのアクセスルートの途絶を想定して、船舶を活用した人員や資機材
567 の輸送ルートを港湾 BCP に明記し、初動対応の迅速化を図ることや、重要な機能を有
568 する埋立地については、アクセスルートの多重化を検討することも必要である。

569 さらに、港湾の復旧に必要な重機や作業船の数量や保管場所を事前に整理し、港湾
570 BCP に位置づける必要がある。あわせて、発災後、被災地に迅速かつ安全にアクセス
571 できるよう、当該港湾や開発保全航路、緊急確保航路の復旧に必要な作業船の係留場
572 所を港湾計画等に位置づけること や、既存ストックを活用し確保することも 検討する
573 必要がある。

574 加えて、昨今の災害の状況を踏まえ、局所的な災害であっても被害が大きい場合に
575 は、発災後の港湾機能の早期回復を図るため、被災した港湾管理者に対する国の業務
576 支援の更なる充実や簡易に港湾施設の復旧を行うことが可能となる技術開発を行う
577 ことも必要である。

578 一方、危機的事象による被害が発生しても、当該港湾の重要機能が最低限維持する
579 ことを目的として、各港では港湾 BCP の策定が進められ、全国の重要港湾以上の港湾
580 全てで策定が完了している。

581 この実効性を確保するため、災害発生時の対応や訓練結果を関係者で検証し、必要
582 に応じて港湾 BCP 等の改訂やその詳細な対応の手順を整理した手順書の策定を図る
583 ことや、国において、港湾 BCP の訓練の実施状況をフォローアップして、優良事例を
584 周知することで各主体の対処能力の向上を図ることが必要である。港湾 BCP 改訂時に
585 は、各地方公共団体が定める地域防災計画や業務継続計画との整合性に留意するとと
586 もに、港湾関係の公的主体や民間事業者が自らの BCP を策定する場合は、港湾 BCP や
587 各地方公共団体が定める地域防災計画や業務継続計画と整合性が図られたものにな
588 るよう働きかけることにより、地域一体となって迅速な港湾機能の復旧に努めること
589 が重要であるを行うことが必要である。

590

591 (3) 復旧・復興の拠点としての機能強化

592 近年の災害発生時の港湾の活用実態を踏まえ、復旧・復興の拠点としての機能を強
593 化することが必要である。

594 港湾計画では、耐震強化岸壁やその周辺の緑地等が大規模地震対策施設として位置
595 づけられており、地方公共団体が定める地域防災計画（地震災害対策編）に地震時の
596 緊急物資輸送拠点として、その役割が明記されている。

597 しかし、近年では、港湾が台風被害発生後の緊急物資輸送や生活支援の拠点として
598 も活用されている実態がある。

599 このため、耐震強化岸壁やその周辺施設を、地震のみならず、台風等様々な災害に
600 対応した防災拠点として活用することを前提として、高潮・高波等に対して脆弱性を
601 評価し、必要に応じて浸水防止対策等を講じた上で、地域防災計画（風水害編）に、
602 その役割を位置づけることを検討する必要がある。

603 また、首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模な災害の際に、大量の災害廃棄物
604 が発生する可能性が高く、早期の復旧・復興を行うためには円滑な災害廃棄物の処理
605 が必要である。

606 このため、港湾を活用した災害廃棄物の処理の円滑化に向けた、関係機関の連携体
607 制の構築や災害廃棄物の取扱いのルール策定、港湾BCPへの仮置き場の配置・容量等
608 の明記などに取り組む必要がある。この際、静脈物流の拠点となる港湾いわゆるリサ
609 イクルポートとの連携についても検討を行うことが必要である。

610 さらに、地域住民の交流や観光の振興を通じた地域の活性化の拠点である「みなと
611 オアシス」の一部では、災害を想定した訓練等も実施されている。

612 このような状況を踏まえ、一定の条件を満たす「みなとオアシス」を災害発生時に
613 復旧・復興の拠点として機能する災害対応型「みなとオアシス」として位置づけ、資
614 機材や緊急物資の保管等を行うとともに、これをネットワーク化して、広域的な災害
615 に対応可能とする「みなとオアシス防災ネットワーク」を構築することで、港湾の防
616 災機能の更なる向上を図ることが必要である。

617 加えて、緊急物資輸送、市民移動支援、給水・入浴・洗濯その他生活支援等の要請
618 に迅速に対応するため、港湾関連データ連携基盤²等を活用し、災害発生時の緊急物
619 資輸送の構築や生活支援に対応した港湾BCPの策定が必要である。

620

621 (4) 複合災害や巨大災害の発生も想定した広域的な支援体制の構築

622 複合災害や同様に発生頻度が低いとされる巨大災害が発生した際には、ある程度の
623 被害の発生は許容せざるを得ないが、基幹的な人流・物流や、人口・資産が集積する
624 港湾における被害の拡大を抑制する必要がある。

² 港湾関連データ連携基盤は、港湾物流情報など港湾に関する様々な情報を連携させ、データ利活用による我が国港湾の生産性向上及び港湾行政の効率化等を目指す基盤。

625 このため、被災状況の迅速かつ的確な把握・分析が重要であり、港湾工事における
626 i-Construction³の取り組みから得られる3次元データ等を有効活用し、のCIM⁴デー
627 タ等の港湾関連データ連携基盤にへの取り込むみなど、情報の共有を円滑に行う枠組
628 みの構築が必要である。

629 また、港湾法第50条の4に定める港湾広域防災協議会等を活用し、関係行政機関
630 との連携強化を図ることや、関係者で協定等を締結し役割分担を明確化することも有
631 効である。

632 さらに、複合災害や巨大災害も視野に入れた訓練、港湾広域防災協議会等を活用し
633 た広域的な港湾BCPに基づく訓練、さらには地方ブロックを超えた訓練等を通じて、
634 関係者の連携強化や役割分担の明確化を行い、対応能力の向上を図ることが必要であ
635 る。特に、広範囲での津波が予想される南海トラフ地震等が発生した場合、迅速な航
636 路啓開が不可欠であることから、開発保全航路の平時からの適切な管理や緊急確保航
637 路等の航路啓開作業等に関する連携体制の構築が必要である。

638 港湾法第55条の3の2の規定により、非常災害発生時に国が管理する基幹的広域
639 防災拠点については、緊急物資輸送ネットワーク機能を強化するため、指定行政機関
640 や港湾関係団体と連携した訓練の実施や、対応の手順を整理した手順書の策定等を通
641 じた、運用体制の強化が必要である。

642 加えて、新型コロナウイルス感染症を契機として、「新たな日常」の構築が求めら
643 れており、感染症が発生している状況下であっても、災害が発生した場合には円滑に
644 対応できるよう、必要な対策を講じることが必要である。

645

³ i-Constructionとは、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新まで
の全ての建設生産プロセスでICT等を活用し、建設現場の生産性向上を目指す取り
組み。

⁴ CIM (Construction Information Modeling, Management)とは、計画、測量・調
査、設計段階から3次元モデルを導入し、その後の施工、維持管理の各段階におい
ても情報を充実させながらこれを活用し、あわせて事業全体にわたる関係者間で情報
を共有することにより、一連の建設生産・管理システムにおける品質確保及び受発注
者双方の業務の効率化・高度化を図るもの

646 おわりに

647 本答申は、平成 24 年 6 月に答申した「港湾における地震・津波対策のあり方」以
648 降、新たに発生した災害や最新の知見等を踏まえ、港湾の防災・減災対策の施策の基
649 本的な方向性をとりまとめたものである。

650 この基本的な方向性に基づき、ハード・ソフト一体となった施策を講じることで、
651 災害で発生する事象を「想定外」から「想定内」にすることで、社会経済への影響を
652 極力抑制することが可能となる。

653 施策の実施に際しては、地域の事情に即した「自助」「共助」「公助」の役割分担に
654 ついて、官民が連携して関係者で十分に議論を重ね、実効性ある進め方を検討するこ
655 とが重要である。

656 新型コロナウイルス感染症の拡大の影響により、我が国のサプライチェーンの脆弱
657 性が顕在化したことを踏まえ、例えば生産拠点の国内回帰や多元化を通じた強固なサ
658 プライチェーンの構築が求められる中で、これまで以上に臨海部の安全性向上や基幹
659 的海上交通ネットワークの維持が重要な政策課題となっている。

660 このような社会情勢の下で、本答申に掲げた具体的施策の実現に向け、関係者が連
661 携して所要の制度整備や新たな技術開発などを速やかに開始するとともに、社会情勢
662 の変化や気候変動の状況等にも柔軟に対応しつつ、着実な施策の展開を図っていくこ
663 とを期待する。

- 664 ※1 津波対策に資する技術基準の改正（平成 25 年）
665 ・ 港湾の施設の技術上の基準を定める省令を改正し、「設計津波」の定義を追加。
666
667 ・ 当該施設の被災に伴い、人命、財産又は社会経済活動に重大な影響を及ぼす
668 おそれのある施設の要求性能として、設計津波を超える規模の強さを有する
669 津波に対し、構造の安定に重大な影響を及ぼすのを可能な限り遅らせること
670 （粘り強い構造）の規定を追加。
671
- 672 ※2 緊急確保航路の指定（平成 25 年）
673 ・ 港湾法の一部を改正し、一般海域である水域において、非常災害発生時に船
674 舶の交通を確保する必要がある区域を緊急確保航路として指定し、非常災害
675 発生時に、緊急輸送を行う船舶の交通を確保するためやむを得ない必要がある
676 とき、国が、当該区域内における船舶、船舶用品その他の物件を使用し、
677 収用し、又は、処分できる規定を追加。
678 ・ 現在、東京湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海において、緊急確保航路の区域を
679 指定。
680
- 681 ※3 港湾広域防災協議会の設立（平成 25 年）
682 ・ 港湾法の一部を改正し、港湾管理者を異にする二以上の港湾について、港湾
683 相互間の広域的な連携による災害時の港湾の機能の維持に関し必要な協議
684 を行う港湾広域防災協議会の根拠規定を追加。
685 ・ 平成 26 年に東京湾、伊勢湾、大阪湾において同協議会を設立。
686
- 687 ※4 津波対策に資する港湾施設等に係る課税標準の特例措置（平成 24 年）
688 ・ 津波防防災地域づくりに関する法律（平成 23 年法律第 123 号）の規定によ
689 り市町村が作成した「推進計画」に基づき、民間企業が取得・改良した津波
690 対策に資する港湾施設等（防潮堤、護岸、胸壁、津波避難施設）への固定資
691 産税の減免措置を行う制度を創設。
692
- 693 ※5 民有護岸等の耐震改修に係る税制特例措置（平成 26 年）
694 ・ 非常災害発生時においても耐震強化岸壁や石油製品の入出荷施設に至る航
695 路の機能を維持し、緊急物資輸送や燃料供給を確保するため、民間企業が実
696 施する護岸の耐震改修について、平成 26 年に、法人税の特例措置を創設す
697 るとともに、港湾法の一部を改正し無利子貸付を行う制度を創設。また、平
698 成 27 年には固定資産税の特例措置を創設。
699
- 700 ※6 大規模災害発生時の国等による災害復旧事業等の代行制度（平成 25 年）
701 ・ 大規模自然災害からの復興に関する法律（平成 25 年法律第 55 号）を制定

702 し、大規模災害による被害を受けた地方公共団体の要請に基づいて国等が災
703 害復旧事業等を代行できる制度を創設。

704

705 ※7 港湾の事業継続計画（港湾 BCP）策定ガイドラインの策定（平成 27 年）

706 ・港湾 BCP とは、危機的事象による被害が発生しても、当該港湾の重要機能が
707 最低限維持できるよう、危機的事象の発生後に行う具体的な対応と、平時に
708 行うマネジメント活動等を示した文書で、その策定方法、実施方法、留意事
709 項等を示したガイドラインを平成 27 年に策定。

710 ・平成 28 年度までに全国の重要港湾以上の全て（125 港）の港湾で策定。

711 ・房総半島台風等に伴う高潮・高波・暴風による港湾への被害を踏まえ、台風
712 接近時など災害が予見される場合の被害軽減に資する直前予防対応の概念
713 を盛り込む等の同ガイドラインの改訂を令和 2 年 5 月に実施。

714

715 ※8 非常災害発生時における国による港湾施設の管理等（平成 29 年）

716 ・港湾法の一部を改正し、非常災害発生時に、港湾管理者からの要請に基づい
717 て国が港湾施設の利用調整等の管理業務を実施できる制度を創設。

718

719 ※9 港湾の堤外地等における高潮リスク低減方策ガイドライン改訂（平成 31 年）

720 ・港湾の堤外地等の高潮による浸水被害の軽減に向け、平成 30 年 3 月にガイ
721 ドラインを策定。

722 ・同ガイドラインにおいて、想定される標準的な防災行動をあらかじめ時系列
723 で整理し、関係者が迅速かつ円滑な防災行動を効果的・効率的に行うための
724 判断の参考となる「フェーズ別高潮対応計画」の策定方法を提示。

725 ・また、港湾機能や産業機能が集積し、高潮等によるリスクが大きい地域など
726 について、関係行政機関や民間企業が連携し、必要なハード及びソフト対策
727 を実施するための「エリア減災計画」の策定方法を提示。

728 ・平成 30 年台風第 21 号を踏まえ、具体的なコンテナの倒壊・流出対策、電気
729 設備の浸水対策や停電対策等を盛り込む等の同ガイドラインの改訂を平成
730 31 年 3 月に実施。

731

732 ※10 防災・減災、国土強靱化のための 3 か年緊急対策（平成 30 年）

733 ・平成 30 年台風第 21 号など近年激甚化している災害により全国で大きな被
734 害が頻発している状況から、総理大臣からの指示を受け、重要インフラの緊
735 急点検を実施。

736 ・特に緊急に実施すべき対策として、「防災・減災、国土強靱化のための 3 か
737 年緊急対策」を平成 30 年 12 月に閣議決定。

738 ・この決定に基づき、港湾では、コンテナ流出対策、電源浸水対策、耐震対策、
739 海岸堤防の嵩上げ、港湾 BCP の充実化等を実施。