

令和5年2月20日（月） 13:00～15:00

於：国土交通省（中央合同庁舎第3号館）11階特別会議室（WEB会議方式を併用）

交通政策審議会港湾分科会第2回防災部会 議事録

交通政策審議会港湾分科会防災部会

交通政策審議会港湾分科会第2回防災部会 議事録

1. 開催日時 令和5年2月20日（月）
開会 13時00分 閉会 15時00分
2. 開催場所 国土交通省（中央合同庁舎第3号館）
11階特別会議室（WEB会議方式を併用）

3. 出席委員氏名

<委員>

氏名	役職名	備考
有働 恵子	東北大学大学院工学研究科 教授	WEB参加
小野 憲司	京都大学経営管理大学院 客員教授	
河野 真理子	早稲田大学法学学術院 教授	
河端 瑞貴	慶應義塾大学経済学部 教授	
小林 潔司	京都大学経営管理大学院 特任教授	
竹林 幹雄	神戸大学大学院海事科学研究科 教授	
田島 芳満	東京大学大学院工学系研究科 教授	
富田 孝史	名古屋大学減災連携研究センター 教授	

<委員以外>

氏名	役職名	備考
久米 秀俊	(一社)日本港運協会 理事	

4. 議事次第

- ① 気候変動等を考慮した臨海部の強靱化のあり方（審議）

【海岸・防災企画調整官】 それでは、定刻になりましたので、ただ今より第2回交通政策審議会港湾分科会防災部会を開催いたします。委員の先生方におかれましては、お忙しい中お集まりいただきまして、ありがとうございます。私、事務局を務めます、海岸・防災企画調整官でございます。議事に入るまでの進行を務めさせていただきます。本日は所要時間につきましては2時間を見込んでございます。また、議事は全て公開をしております、マスコミの方含め、ウェブにて傍聴いただいております。

どうぞよろしくお願いいたします。

まず本部会の開会にあたりまして、技術参事官よりごあいさつを申し上げます。

【技術参事官】 ただ今ご紹介いただきました、技術参事官でございます。第2回交通政策審議会港湾分科会防災部会の開催にあたりまして、ごあいさつを申し上げます。

本日はご多忙の中この防災部会にご出席を頂きましたことに対し、心から御礼を申し上げます。12月に開催いたしました第1回防災部会では、今後の検討の方向性について皆さまより貴重なご意見を頂いたところでございます。本日は想定される災害シナリオとそれに対する対応についてお示しをさせていただき、議論を深めていただきたいと考えてございます。ぜひ皆さまにおかれましては忌憚のないご意見、ご議論をお願いしたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

【海岸・防災企画調整官】 それでは、本日の進行に関しまして何点かご説明いたします。委員の紹介につきましては、お手元配布の委員名簿および配席図をもって代えさせていただきます。本日は会議室とウェブを併用開催してございます。7名の方が当会議室で、1名がウェブで、10名中8名の委員の方にご出席いただいております。また、一般社団法人日本港運協会会長の委員がご欠席ですが、代わって、専門的なご意見を頂くため、同協会理事にご出席を頂いております。

【理事】 よろしくよろしくお願いいたします。

【海岸・防災企画調整官】 終了後に議事録を作成し、国土交通省ホームページに掲載いたします。ウェブ出席の委員におかれましては、発言の際、ウェブシステムの挙手ボタンをオンにしてお知らせください。進行役から指名がございましたら、マイクをオンにしてご発言をお願いいたします。また、マイクの切り忘れなどの場合、事務局にてマイクオフの操作をする場合がございますので、ご了承ください。

では、これより議事に入ります。以降の議事につきましては、部会長にお願いをしたいと思います。部会長、どうぞよろしくお願いいたします。

【部会長】 それでは、早速議事に移りたいと思っておりますけれども、本日は、先ほどご説明ありましたように、2時間を予定しておりますので、よろしくご協力のほどお願いいたします。

それでは、気候変動等を考慮した臨海部の強靱化のあり方について、資料のご説明を事務局からお願いいたします。よろしくお願いいたします。

【海岸・防災企画調整官】 事務局でございます。

まず資料1をご覧くださいませよう、よろしくお願いいたします。審議のスケジュールでござい

ますが、事前に各委員にご説明した際に、夏ごろをめどにということでご説明をさせていただいていたところがございますが、改めまして、今後の審議のスケジュールにつきまして、資料 1 にまとめてお示しをさせているものがございます。このような形で進めてまいりたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

続きまして資料 2 でございます。こちらは第 1 回防災部会の際に頂きましたご意見をまとめてございます。そちらにつきましての各ご意見への対応ですとか、関連する資料でございます。この後ご説明する資料 3 のほうで、本日の具体的な審議内容についてご説明をさせていただきますが、そちらとの対応状況につきまして、資料 2 でまとめさせていただいております。

続きまして資料 3 をご説明させていただきます。気候変動等を考慮した臨海部の強靱化のあり方についてでございます。目次をおめくりいただきまして、ページ番号 3 ページ目でございます。今回、災害モードごとにシナリオ分析を行ってございます。直接被害と、それに連鎖する間接被害を想定しまして、各対処案を検討してございます。

4 ページ目からが、まず南海トラフ地震のシナリオでございます。4 ページ目は被害想定をまとめてございます。南海トラフ地震では、地震・津波によりまして、西日本太平洋側を中心に広範な地域が被災をします。それによりまして、港湾のインフラの損壊等の他に、津波によりまして、港内からコンテナや貨物の流出、浸水、船舶の転覆といったことが想定されます。また老朽化した民有の護岸等が損壊し、航路の機能が制限されるということも想定されます。またコンビナート港湾におきましては、危険物の海域等への流出も考えられるという状況でございます。

次の 5 ページ目をご覧ください。緊急物資・救援部隊等の輸送に関してですが、南海トラフにつきましては、具体的な応急対策活動に関する計画、こちらのほうを中央防災会議で策定してございまして、重点受援県に対する緊急物資や救援部隊等の輸送を計画してございます。その中では、海上輸送拠点としまして、約 60 カ所、港湾等が指定をされているという状況でございます。

次の 6 ページ目でございます。同じく緊急物資・救援部隊等の輸送に関してでございます。まず課題面といたしましては、岸壁等の損壊ですとか、津波漂流物の湾内の滞留、そういったことによりまして、船舶による緊急輸送が困難になる、またサプライチェーンが寸断されるといったことが想定されます。海上輸送ネットワークを構成する航路・岸壁・アクセス道等の一連の経路につきまして、こちらは多様な施設管理者が管理をしているという状況でございますので、また一般海域もその中で存在するという状況でございます。

それらに対しての対処案でございますが、まず事前対策としましては、ハード整備に加えて、切迫性の高い災害情報の共有ですとか、災害予測システムの構築といったことが考えられます。また、被災情報の関係者間での速やかな共有と、航路等の危険防止のための周辺路も含めた一元的な啓開、復旧といったことが考えられます。またリソースを最大限活用して復旧していくという観点から、利用可能な港湾施設がどういった状況であるかという

ことにつきまして、広域的かつ一元的な利用調整を行うということが考えられます。

続きまして 7 ページ目でございます。こちらは特にコンテナ物流につきまして課題をまとめてございます。伊勢湾、大阪湾、これらが、南海トラフ地震があった際に大きく被災するということが想定されますが、ページ中ほどにございますとおり、例えばコンテナ貨物量でしたら、全国の 4 割弱を伊勢湾・大阪湾で取り扱っているという状況でございます。従いまして、震災発災後におきましては、背後圏の需要も一定程度低減すると考えられますが、そもそもの絶対的な需要の量を考えますと、被災していない東京湾やその他の港湾のみで全てを代替するという事は、なかなか困難であると考えられます。それによりまして、代替港にコンテナ処理能力を超える貨物があふれるような状況になり、被害を受けてない港湾におきまして、長期間の沖待ちや抜港といったことが全国的に波及するということが、課題として考えられます。

8 ページ目でございます。それに対する対応としまして、全国的な視点に基づいた広域的かつ一元的な利用調整ということが考えられるかと存じます。左側の図の上半分にありますように、各主体がバラバラに調整をするという形ではなく、広域的かつ一元的な調整によりまして、物流全体を最適化するということが考えられます。その際に、サイバーポートによりまして情報を一元化するというようなことも考えられるかと存じます。

9 ページ目でございます。こちら南海トラフ地震に伴いまして発生する津波、それに対するの浸水被害への対応でございます。右側、対処案でございますけれども、切迫する状況であるという情報の共有と、官民連携した防災・減災計画を策定して、共通の目標等に対して対応していくということが考えられます。また被害の最小化の措置としまして、こちらでも災害予測システムの構築等が考えられるかと存じます。

次の 10 ページ目でございます。その他の被害ということで、ここでは港内に漂流する船舶ですとか、石油コンビナートが多く存在していて、その配管等についての火災ですとか流失といったことが考えられると存じます。それに対する対処案としまして、船舶の迅速な沖合退避や、荷役機械の早期船舶離脱等の事前の備え、また危険物に係るリスクコミュニケーション等の影響抑制の取り組みということが考えられます。

続きまして 11 ページ目でございます。首都直下地震に移ります。まず 11 ページ目では、被害の想定、概要をまとめてございます。特に東京湾におきましては、コンビナートですとか製鉄所、石油化学工場、そういったものの被災が想定されるという状況でございますし、裾野の広い産業でございますので、そういった産業面に対しても影響が全国的に波及するということが想定されます。

12 ページ目でございます。東京湾の被害の想定ですけれども、まず東京湾の状況としまして、左側の図でまとめてございますが、コンテナの取扱貨物量ですとか、火力発電所、LNG の輸入量、原油の輸入量、そういったものが集中しているという状況でございます。その結果、東京湾の船舶航行数としましては、1 日約 500 隻が航行しているというような状況でございます。そういった中での被害の想定でございますけれども、施設が大きく被害を

受けるというところと、またゼロメートル地帯ということで、通常では防護できるようなレベルの風水害であっても、洪水や高潮といった浸水被害が発生してしまうということが想定されます。さらに、コンビナートが広がっているということで、油の流出や火災、危険物質の拡散、そういったものも考えられる状況でございます。

続きまして13ページ目でございます。首都直下地震の際の緊急物資・救援部隊等の輸送に関してでございます。こちらは災害のモードは異なりますが、基本的には南海トラフと同様の課題および対処案が考えられるかと考えてございます。

次の14ページ目でございます。首都直下地震の際の浸水被害の脆弱性への対応でございます。課題としまして、ゼロメートル地帯が広がっているというところでの浸水リスクといったところと、民有護岸等が多く存在しているというところがございます。対処案としましては、右側でございますが、海岸保全施設等の防護レベルやエリアの見直し、またそれらの早期整備等、官民が連携した効率的な取り組みといったことが考えられます。

次の15ページ目でございます。大規模台風が首都圏に来襲した場合のシナリオでございます。そういったケースにおきましては、気候変動があることによりまして、平均海面水位が上昇するということに加えて、台風の大型化による高潮の潮位偏差の増大等が見込まれてございます。そういったことによりまして、現行の海岸保全施設の防護水準を超えて、堤内地または堤外地の浸水といったことが発生するリスクが増大いたします。被害の想定としまして、そういったことによりまして、コンテナ等の漂流物の発生ですとか、危険物貯蔵施設の被災といったことが考えられます。

16ページ目でございます。大規模台風の際の緊急物資・救援部隊の輸送でございます。こちら先ほどの南海トラフや首都直下地震の際の緊急物資・救援部隊の輸送に係る課題および対処案と同様と考えてございます。

17ページ目でございます。浸水の脆弱性に対してでございます。こちら気候変動によりまして防護が必要なレベル、エリアが拡大するという状況がございます。対処案でございますが、こちら、首都直下地震の際、先ほどご説明したものと同様というふうに考えてございます。

18ページ目でございます。日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震でございます。こちらでは被害の予想のみを取りまとめてございます。基本的な課題および対処案として想定されるものは、南海トラフと同様と考えてございます。

19ページ目でございます。船舶事故等のシナリオでございます。1日約500隻が航行する東京湾ということを考えますと、そういったところで船舶事故等が発生した場合、航路の閉鎖ですとか利用の制約、そういったことに大きな制約が生じるということが考えられます。また、そこからの波及としまして、サプライチェーンの寸断といったことにも及んでまいります。対処案といたしまして、早期の事故船舶の撤去はもとより、港湾の利用船舶情報の集約ですとか、場合によっては一元的な利用調整、また、撤去するための作業船の早期の投入といったことが考えられます。

次の 20 ページ目でございますけれども、こちらは港湾への軽石漂着への対応ということで、令和 3 年から 4 年にかけて、主に沖縄県の運天港のほうで軽石の漂着がございまして、そこへの対応を行っていたという状況でございます。

次の 21 ページ目でございますけれども、このような形で、今般の軽石対応に関しまして、回収技術を開発しまして、取りまとめてございます。仮に今後、軽石等の漂着等が発生した場合には、こういった知見を活用しまして、対応に当たっていくというふうに考えてございます。

22 ページ目以降でございますが、臨海部の特徴を踏まえましての対応等についてまとめてございます。

23 ページ目でございます。まずエリア減災計画としまして、関係行政機関や民間の企業等が連携して、避難誘導計画の共有や倉庫や電源設備の浸水対策等につきましての、ハード・ソフト一体的な計画を共有しているという例がございまして、そちらについてのご紹介でございます。

24 ページ目でございます。同じくこれも全国の重要港湾以上の全ての港湾で策定済みでございますが、港湾 BCP を官民連携して策定しているという状況でございます。

そういった背景等も含まれまして、25 ページ目でございますが、臨海部の多様な関係者によりまして対策を取っていくというところで、まずページの左側、協働等のためのプラットフォームイメージということで、港湾管理者、国、機関、立地企業、利用企業等々が大きな枠組みで連携していくということをまずイメージしつつ、ページの右側でございますが、それらが一体的に協働して気候変動適応のための基本計画というものを作っていくということが考えられるのではないかとというふうに考えてございます。この中では、官民が協働で同じ目標に向かって相互に何をしていくべきかということ策定、共有するというものでございます。

26 ページ目でございます。こちらは海外における気候変動適応のためのインフラ計画を策定している例がございまして、そちらについてご参考で掲載してございます。

また 27 ページ目は BCP 協議会の例ということで、多様な主体が一体となって計画を策定しているというものでございます。

28 ページ目でございます。気候変動等の災害に対する港湾機能の性能照査、脆弱性評価でございます。気候変動に対しまして適切に対応していくというためには、波浪、潮位、浸水等の将来変化を予測しまして、臨海部の多様な施設管理者が共有し、性能照査を行い、気候変動適応策を実施していくということが重要でございまして、そのために、時間経過とともに外力が変化するという前提になりますので、リスクの継続的な評価といったことが必要になってまいります。そういったことのために、先ほど左側下でお示ししてございますが、技術基準の策定ですとか性能照査を行って、インフラ基本計画の中で検討をしていくということが考えられるというふうに考えてございます。

続きまして 29 ページ目でございます。重点化につきまして、まとめてございます。まず

現行でございますけれども、現在、直轄事業および補助事業におきまして、これら写真にございますような海岸保全施設、浸水防護を目的とした施設でございますけれども、こういったものを南海トラフおよび首都直下地震のエリアにおいて施設整備を行っているという状況でございます。

また次の 30 ページ目でございます。テキストベースとなっております恐縮ですが、こちらでは交付金事業におきましての港湾事業、海岸事業、それぞれの考え方を示してございまして、南海トラフ地震等の対策について予算配分と重点化を行っているという状況でございます。

31 ページ目でございます。気候変動等の防災対策の重点化に係る基本的な考え方(案)でございます。災害の切迫性を考慮しつつ、気候変動の特性を踏まえまして、効率化を図りながら必要なハード整備を加速化するとともに、可能な限り被害を低減していくためのソフト対策を併せて進めるというところが、基本的な考え方になっていくかと考えてございます。

続きまして 32 ページ目でございます。港湾の防災情報の高度化でございます。災害時、中長期、分けてございますが、災害時におきましては、事前の災害想定から始まりまして、予報、台風等の襲来、被害の状況の把握、応急復旧、救援・緊急物資の輸送、復旧復興、それぞれのフェーズに進展していくというふうに考えられますが、それぞれの際に必要な情報の収集および、それについての関係者との共有を、イメージとしてまとめてございます。こういったことにつきまして、情報の高度化、DXを進めて、しっかり取り組んでいくということが考えられます。また中長期的には、性能照査、脆弱性評価を、気候変動によりまして外部環境が継続的に変化するというところをもって、リスクの持続的な評価ですとか、その連鎖を断ち切るための施策を実施していくということが必要と考えてございます。

33 ページ目でございます。離島交通の安定的な確保ということで、2022 年夏の奄美地方におきましては、ページ真ん中枠に掲載してございます、台風の迷走が見られまして、これによりまして、その影響がありました鹿児島・奄美・沖縄航路におきまして、欠航が長期化したという状況がございました。港湾の利用に影響する波浪や風速のトレンド等につきまして、継続的にモニタリングをして、対策を検討していくということが考えられるというふうに考えてございます。

資料 1 から 3 につきまして、まとめて説明をさせていただきました。併せまして、本日も欠席の委員に事前にご説明をさせていただきますので、ご意見を 3 点頂いておりますので、紹介をさせていただきます。まず 1 点目でございます。災害時に、混乱が生じないように、国や港湾管理者が被災港と代替港の利用調整を行うことが必要である。2 点目でございます。施設が老朽化して更新する際に、気候変動による影響を加味して、必要に応じて施設を増強するなど、将来を見越して更新していく必要がある。3 点目でございます。離島については、奄美だけではなく、東京離島などにおいても接岸できない状況が生じている。今後さらにそのような状況が発生することが考えられるため、何らかの対策を考えていく必要があるの

ではないか。

資料等ご説明は以上でございます。

【部会長】ありがとうございました。

それでは、ただ今ご報告いただきました事項等につきまして、ご質問、ご意見等、頂きたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。1時間ほど時間はありますので、よろしく申し上げます。どなたでも結構ですから、いかがでしょうか。

【委員】今の資料のご説明を伺いまして思い付いたことですが、まずシナリオ分析にかなり力を入れていただいているのが特徴かと思いました。いろんなシナリオが考えられるのですが、ちょっともう少し社会に対する説得性を増すために、上流側といいますか、災害の要因とか災害の拡大要因、こういったところの説明を強化されるべきかなと私は思います。

具体的にいきますと、地震・津波につきましては、内閣府の地震・津波想定シナリオに基づくシナリオ分析になっていると思うのですが、その中身、その旨をもう少しはっきり出したらどうかと。高潮・高波についてはどうしようかなと今ちょっと思っているのですが、過年度の「港湾等に来襲する想定を超えた高潮・高波・暴風対策委員会」がございましたので、そこで今ここで既にお話を頂いているようなメニューが出ているのですが、その時に検討いたしました、大規模な高潮、高波災害をどういうふうに捉えるかという議論の深掘りというのか、そういったものをすると、シナリオに上流側の情報を付け加えられるのかなと。

その他のいろんな港湾機能とか航行阻害の事象はあるのですが、例えばここではコンビナート火災のような可能性があるというようなことを資料に入れていただいているのですが、実は今年度の国総研の調査で、海難事故とかコンビナート火災などという、そういう港湾機能・航路機能に影響を与えそうないろんな事象を集めて、データベースを作っている事例がございまして、これについては1月に終わっていますので、参照できると思います。そういったものを参照していただいたらどうかと思います。

ただ、その時に併せて、その調査業務の中で火山噴火についてはどう捉えるか、それからサイバーテロのような、かつての経験がない、過去の情報がないものについても少し分析を試みておりますので、今年度終わっている調査ですので、本部会の検討に早速参照していただければどうかと思います。多分ご担当はまだこれをもう少しブラッシュアップしないとイケないというふうにおっしゃるかもしれませんが、参照される分にはいいのかなと思います。

そういう形で、上流側、いろんな災害そのものの発生から、災害に発展するメカニズムみたいところを、もう少し強化されたらどうかと思います。

もう一点は、今回もそうですけど、今のご検討もそうですけれども、かなり極端な事象が入っていますので、そういたしますと、やっぱり受け取り側からすると、ハードだけじゃなかなか厳しいかなと思います。もちろんハードについてはプライオリティを付けて的確に

対応していくということになるのですけれども、それに加えて、事業継続マネジメントのような早期対策の合わせ技というのが、一つのメインになると思います。

その時に、防災情報プラットフォームのような、いろんな情報インフラの整備が大変ポイントになるのではないかなと思います。今、サイバーポートで、サブシステムとして、これは直轄で整備されている防災情報プラットフォームを全国展開しようとしています。そういったものを使って、この資料3の32ページにありました、こういった内容の具体の施策として、こういう防災情報プラットフォームの全国展開と、それから、重要なことは、それを地域ごとにうまくカスタマイズしてやるということだと思います。地域のそれぞれ災害事情そのものが違いますし、リスクが違いますし、それは災害事情の相違を反映することと、それからやはり地域社会の防災上の創意工夫といえますか、これもご説明ありましたエリア減災計画とか、それからBCP協議会とか、こういったものをどういうふうを活用するのかと言う地域の工夫を生かしていくためにカスタマイズが要るのかなと思いました。そういった観点からの施策展開をご検討いただければと思います。以上です。

【部会長】何かお答えされることはありますか。

【海岸・防災課長】ありがとうございます。上流のメカニズムの確認とか出典等記載ぶりにつきましては、再度われわれの中で工夫したいと思っております。また、防災情報プラットフォーム等情報インフラの整備や、地域ごとのカスタマイズ等については、地域の個々の創意工夫ができるような仕組みづくりにつながるような形で、さらに詰めてまいりたいと思います。引き続きご指導よろしく願いいたします。

【部会長】ありがとうございました。

【委員】質問とコメントです。最初に、私は、南海トラフについては、何度も見せられているので、被害想定額20年計で1,200兆円という、とんでもない、見ていてぞっとしますけど、それに比べて首都直下地震というのは七百数十兆円というので、何か規模的に小さいなと感じます。海上輸送に限ったことで計算されているのか分からないのですけれど、これ海上輸送で考えても、例えば横浜港はものすごい背後圏が広いので、西日本まで持っていつているものまで含むと結構な数になると思うので、こんなもので済むのかなと思います。あと港湾に限らないというのであれば、例えば成田空港は日本の航空貨物の7割ぐらいを扱っているはずなので、航空貨物は、全物量で出した取引金額の3割は、確か航空貨物のはずなので、金額ベースですけれども、確かそれぐらいの値だったと思うのですけれど、それを加えると、こんなもので済むのかなという、素朴な疑問があるのですけれど、これはどういうことなのですかということが一点。これはここで出しているものではないと言われたらそれまでなのですけれど、1個質問です。

それから、コメントというか、意見というか、先ほどの防災の話でちょうど南海トラフの話が出てきたので、京都大学の藤井先生が、この間、関西であった会議の時に、自分は10年前から防災のことをもっとしていかないといけないと、全然進んでないということで、とても怒られたので、「そうか、進んでいないのか」と、私、あまり普段それほど気にしたこ

とがないと言ったら申し訳ないのですけれど、お聞きして、そうなのかなと思ったところで。いずれにしても、ここを出されている事案を、プライオリティ付けて、どういう投資順序で整備、いわゆるハードを整備していくかとなっても、結構予算を積んでしまうのではないかなという、これ相当な予算規模になってしまうのではないかなと思います。1兆円、2兆円という、そんなオーダーじゃないと思うのです。ただ港湾だけ強化する。それからこれを止めないためには、別の港を使えるようにしないといけないとなってくると、そういったところの整備も含めてやっていくとなると、多分、1兆、2兆のオーダーじゃないという気はするのです。

そういう予算的な問題を含めて、どこまでを要は実行可能解にするのかなというのは、結構シビアな問題かなと思います。先ほど「シナリオがたくさんあって」という話がありましたけれど、シナリオによっても恐らく投資額が変わってくるだろうし、それで実行可能解をどこに設置するのかというのは、相当きつい問題だなと思います。これは答えとしてお願いしているわけではなくて、素朴に自分が聞いて思ったコメントです。以上です。

【部会長】ご質問2個あったと思うのでお願いいたします。

【海岸・防災企画調整官】南海トラフ地震と首都直下地震の被害額の違いというところがございますけれども、いずれも、先生もおっしゃっていただいたように、ここでは内閣府におけるワーキングを設置して算出したものを引っ張ってきているというのが実態でございます。内容は改めて事務局のほうで中身を細かくレビューして、可能な部分をご報告したいと思いますが、基本的に南海トラフ地震での被害のエリアの大きさというところが、首都圏ということで確かに経済の集中がございますけれども、そこのエリアの広さがこういう結果になっているのかなというふうに考えてございます。また改めましてその点はこちらでもよくよく対応を確認していきたいと思います。

【委員】お願いします。

【部会長】ありがとうございました。

後半の投資の話ですか、内閣官房の国土強靱化の加速化計画の中でそれを進めていくという方向で動いていますけれども、今後どうなっていくか予断を許さないところはあるのですけれども、そういう制度的な枠組みの中で動いております。この部会もそれと連動する形で進められているということで、この部会における議論をそちらのほうに反映すべく努力していかなければいけないと思っております。

他、いかがでしょうか。

【委員】ご説明ありがとうございました。

災害情報の共有の重要性が何か所かに出てきておりますけれども、どのように共有するのか、もしイメージがありましたら教えていただけますでしょうか。と申しますのは、どのように共有するかによって、その効果にかなり差が出てくると思うのです。例えば特殊なフォーマットで、ごく限られた人としか共有できないようなものだと、その効果は小さいですし、一方で、例えば資料にありました地理院地図のように一般の人が広く閲覧したり利用し

ているウェブ地図上に公開したり、地理情報システムで使えるような一般的なフォーマットの情報をダウンロードできるようにしておいたりされると、一般の人でも他のデータと組み合わせてより有益な情報をつくったり公開したりできます。そういった点で、どのように共有するのか、もしイメージが現段階でありましたら、教えていただけますでしょうか。

32 ページの防災情報の高度化、DX のところでは、最近では 3D 地理空間情報が目覚ましく発達しておりまして、例えば 3D 点群データや 3D 都市モデルなど、無料のオープンデータとして公開されているものが増えていて、そうした高度で詳細なデータを、この高度な防災情報に追加していくと、より現実に近い防災情報を得られるようになると思いました。

例えばリスクコミュニケーションという言葉が資料にありましたが、3D 地理空間情報を利用してデジタルツインを構築すると、実際に南海トラフや首都直下地震が起きた場合どのような影響があるのか、岸壁の状況がどうなるかなどをかなりリアルに把握できるようになります。やや高度な技術が必要なので、どこまでできるか分かりませんが、例えば荒川のデジタルツインの氾濫のシミュレーション、浸水リスクのシミュレーションが公開されていて、見たことがあります、どのようなリスクがあるのか、例えば建物はどこまで浸水するのかなど視覚的にリアルに伝わってきましたので、港湾に関してもそういったシミュレーションを見せるようなことができると、危機意識を共有できてよいと思えました。以上です。

【部会長】ありがとうございます。

災害情報、DX の話が今出ました。多分この話題は委員の方でも関心をお持ちだと思うのですが、もしそういうことでご発言される方がおられましたら、今お伺いしたいのですが、どうですか。

【委員】DX に直接関わらないかもしれないですけど、情報を使ってシナリオを考えて、それに基づいて対策をしていくというのは、非常に重要なことだと思っています。その中で、今回サイバーポートによる一元管理という話も出てきて、それはとてもいいことと思う一方で、一元管理することによって逆に使いにくくなっていく、あるいはいざという時に使えないというのは困りますから、冗長性みたいなものはしっかり考えていく必要があるというふうに思った次第です。

26 ページでしたか、海外の事例を示していただいている、特に重要だなと思ったのが、浸水予測を行って対策強化が必要な箇所を抽出し、それに向けて対策をしていくということだと思います。こういったことをちゃんとしておく必要があるのだろうと。特に 3 次元などいろいろなデータが最近使えるようになってきているので、そういったデータを駆使して、どこが危ないのか、どこにリスクがあるのかをしっかりと把握して、それに対して何ができるのかを事前に考えて対処しておくということが重要だと思います。

前回も少し言いましたが、最近、例えば津波だとか高潮による浸水シミュレーションについては、ある意味、誰もがができるような状況になってきています。地形とか、水深データとか、あるいは建物データさえもどんどんオープンになってきているので、誰でも計算で

きるようになってきています。そういった認識を持っていただくのがいいというふうに思っています。

あともう一つ最後に、「浸水予測を行い」ということの中で、いわゆるレベル2の高潮というか、台風を想定した上で高潮の計算をするという流れになっています。そういった最大クラスの浸水を想定するというのはもちろん大事ですが、前回も言いましたように、それよりも低いレベルのハザードでも浸水して被害が出て、機能に支障がでてしまうというのが、港湾の特性でもありますから、最大規模だけじゃなくて、もうちょっと下のレベル、発生頻度の高いレベルに対しても、どんなことが起こるのかというのを把握しておく。それによって、レベル1とレベル2の2つあれば線形補間でできますから、被害の予測もある程度幅が広がるというように思います。1つのレベルだけじゃなくて複数のレベルによって災害イメージを膨らませておくというような工夫もあってもいいのではないかと思います。少しDXに離れたところも述べてしまいましたが、よろしく願いいたします。

【部会長】ありがとうございました。その他、ございますか。この件はこれでよろしいでしょうか。何かもし事務局のほうで答えられることがあったらお願いいたします。

【海岸・防災課長】大変貴重なご指摘ありがとうございます。まさに各委員おっしゃられたとおり、取組として重要だと思っておりますのは、災害にあたって、まずは浸水予測・被害等情報をいかに捉えて、それをどう関係者の方々と周知し共有していくかというところです。特に最大規模の災害だけではなくて、委員ご指摘の通り物流に直結するような比較的発生頻度が高い災害についても、この気候変動の中でかなり増えるということが予想されておりますので、これにどう対策を組んでいくか、そのために必要な情報をどう伝えていくかというところが、特に大事だと思っております。そうした意味におきまして、いろんな関係者が臨海部にはおまして、例えば港湾管理者のような公的機関、立地企業や物流企業、あるいは利用企業というところもありますことから、多様な関係者とうまく連携できるような形で、先ほど先生のおっしゃったフォーマット等につきましても工夫しながらやっていくということが大事だと思っております。具体的な取組についてはこれから進めてまいりますので、また引き続きご指導いただければと思っております。よろしく願いいたします。

【部会長】ありがとうございました。

【理事】私からは、緊急物資輸送などの緊急時対応、その後の復旧に向けての幹線物流対応、いわゆる物流に関してコメントを述べさせていただきます。

まず、想定している地震津波、台風などに関しまして緊急物資や幹線物流を担う物流拠点の位置付けを、しっかりしておかないといけないと思います。それに応じて必要なアクセス道路復旧、必要な航路啓開などに密接に関連してきますので、物流拠点のエリアとしての位置づけをしておく必要があると思います。

もう一点は、その物流拠点を運営する立場の人たちのことをしっかり考えておく必要があります。資料で申しますと24ページのBCPの中での緊急輸送対応や、マネジメント計画などに関わってまいります。その物流拠点の運営体制についてです。東日本大震災の時に

は、施設のハードの啓開については、いろんなマリコンさんが協力をして啓開対応に当たったと聞いています。今後の南海トラフや首都直下地震の場合、さらに大きい被害が想定されますので、緊急物資輸送等の物流施設を運営する立場の人たちが、うまく連携を取れるような仕組みが必要になってくるのではないかと思います。24ページの港湾BCPなどの中に、そういう運営体制について十分に考慮することなどが必要になってくると思います。

こうした物流を動かす人たちの安全が図られて、災害復旧、緊急物資輸送に従事しないといけないわけですから、物流事業者の安全対策についてもしっかり書き込んでおいていただきたいと思います。

もう一点は、荷役機械に関することです。資料の中では、例えば10ページのところで、台風や地震津波の来襲時、船が避難のために港外に出る時など、荷役機械に関する災害時の対応が必要です。例えば、荷役中だった船が急に沖合に出ないといけなくなった時に、有害物が出ないような工夫をするなど、荷役機械のほうでの適切な対応が必要です。荷役機械の持つべき性能、荷役機械の災害時の適切なオペレーション方法などについてのガイドライン的なものが必要になってくるのではないかと思います。

最後に、資料の24ページの直前予防対応に関することです。これは前回の防災部会の中で新たに出てきたもので、主に台風時の直前予防に関することだと思いますが、南海トラフの地震・津波の場合も、地震動の後に津波が来襲するまでの間、少しでも時間がある場合に、その間にできることというのをきちっと示しておくことが重要ではないかと思いました。いざという時に施設の防災に関わる人、港のオペレーションに関わる人たちが、地震動の後、津波が来るまでの間にやるべきことについて、書いておく必要があるのではないかと思います。

以上、私のほうからは、緊急時の物流拠点の運営をうまく進めていくという観点から、お話をさせていただきました。

【部会長】ありがとうございました。

【海岸・防災企画調整官】事務局でございます。ご意見ありがとうございます。物流の拠点ということで、その位置付け、運営する方というご意見でございましたが、今も港湾BCPにおきましても、港湾運送事業者の方も構成員に入っていて、一体的に復旧のスケジュールイメージを共有しているという状況ではあるかと思えます。それが24ページ目でございます。25ページ目のほうで、今後、気候変動等も考慮しまして、継続的にどういったことをやっていかなきゃいけないかということを考えていく中でも、同様にそういった部分についてもしっかり考えていくということになっていくかと思えますし、その際には、そういったもとの枠組み等も含めた形でしっかり検討をしていくべきものというふうにご考えてございます。ご意見ありがとうございます。

あと荷役機械につきまして、持つべき性能というところでございますけれども、そちらにつきましても、基本計画という形で対応していくものの中で、各種インフラがどのような要件を備えていくべきかというようなところについても、その水準等を整理していくとい

うことが考えられると思いますので、そういった中で対応していくことができるかなというのが現時点のイメージでございます。

また最後、津波が来るまでに、直前の防災対策として、地震発生後、津波が来るまでの間にというところがございますけれども、こちらにつきましては、揺れを感じたらまず避難というのがある一方で、その中でどこまでのことをどういうふうに行うことができるかというところになってくるかだと思います。もちろん、人が直接という部分と、機械で、自動で今後できるようになっていく部分と、そういったものもあると思いますので、そういったものを総合的に組み合わせた中で対応を考えていくということが考えられるかというふうに存じます。

【部会長】 ありがとうございます。

【委員】 今、物流基地という話があって、前回も今回もずっと図を見ていたのですけれど、基本的にこの話は当然、港湾局の話なので、港頭地区の話でやっているはずです。貨物は、日本の少なくともコンテナ貨物というのは、ほぼ全て港頭地区に集中していると思いますけれど、多分この認識は間違っていないと思うのです。それは、結局、港頭地区に置いていたら、全部やられる可能性があるということなのです。

私、この間バンコクに行ってきましたけれど、内陸のほうに物流基地を持っているわけです。いわゆるドライポートです。大陸の国は結構これを持っていますが、日本の場合は、だいぶ小規模です。

もしこれを本気で考えるのだったら、もちろん港頭地区の強化というのはやりつつ、内陸にちゃんと保税区なり何なりという形でドライポートを設けて、そこにある程度バンを仕込んでおいて、そこから例えば接岸する、48時間前に出すとか、そういった形のオペレーションを組んでいくということを今後考えないと、全部港頭地区にあるというのは、もうそのままリスクさらしていますという形になると思うのです。シンガポールも同じような状態だと思いますけれど、少なくとも内陸に何かしらの基地はこれから持っていくことを考えないと、これは恐らく対応できないと思います。以上です。

【部会長】 新しい視点が出されましたが、この辺はいかがですか。

【海岸・防災課長】 ありがとうございます。その観点につきましては新しいものになりますので、海外の事例も含めて、私どものほうでも少し確認をさせていただければというふうに思います。

【委員】 ちょっと補足で。一応、老婆心ながら申し上げておきますけれど、この手の話題が出てくると、通常期の運営効率の悪さは絶対出ます。これがあるから今の日本には成立しないと思います。

今回は、防災投資であるという観点を入れるのであれば、こいつは話が違うわけです。だから国のほうでその辺りを、要は、通常期どれくらいまでであったらいいよということを考えて、バッファとして稼働させることがあるかもしれない。これ一種のスリーパーなのですけれど。そのスリーパー機能をちゃんと国内に、日本の場合は残念ながら全く持つ

ていません。少なくとも持っていないと思います。情報関係でいうと、いろんな多拠点化をしていますけれど、こと物に関しては、ほぼこいつはやっていないと、私は認識しているので、今回はそれに関してはちゃんと議論されたほうが良いと思います。

さっきも言いましたが、稼働率、資本生産性、絶対これは出ますから、これをどう、国としては位置付けるのかというのは、非常に大きな問題だと思います。以上です。

【部会長】ありがとうございました。

先ほど物流という視点から BCP の話をさせていただきましたけれども、BCP というのは非常に大きな今日のテーマになっていますので、それに関して何かご意見ございましたら、お願いしたいのですが。ありませんか。ないですか。

では、私から 1 つ。今日の資料の後半に BCP の話が出てきており、いわゆるソフトの政策をどう進めていけばいいかということに関して、結構具体性が出てきていると思うのです。BCP を本当にきっちりとどう機能させていくか、それぞれの港湾で考えていただきたいと思います。

日本では、BCP を進めるのは、やはり港湾管理者が主体になると思います。港湾管理者が主体として、実際の災害時、BCP を対応させていくと、この資料のような形になると思うのですが、やはりこの関係主体が、先ほどの BCP の協力機関を見ても、いっぱい挙がっている。資料では関係機関の連携と書いてあるのですけれども、ガバナンスとしてどういう連携の仕方を取ればいいのか、そこには大きな知恵が必要になってくる。基本はやはり一つ一つがきちんと自分の所掌している範囲のところは確実にやっていただくことが大前提になってくる。しかし、それを超えるような超過外力といった問題が出てきた時に、どうコーディネーションしていけばいいのか、それをどうシナリオとして描いていくかだろうと思うのです。

そういう意味では、1 枚目に、想定されるシナリオで、悪循環を断つという話が、概念図として出てきました。具体的にこれに従って議論をしているという姿勢が重要です。なかなか具体的な事例が出てきてないのですけれども、それぞれの地域でどんな悪循環があるのかということを実際に議論していただく。そういう協議の仕方やシナリオの描き方に関してガイドラインが必要だと思うのです。悪循環というのは、あるところがうまくいかなかったもので、それが別のところに影響を及ぼすという関係です。先ほど言いました、一つ一つが確実にやるというのが前提ですが、それができないというような事態が出てくるので、それに関するいろんなシナリオを描いていくという仕事が必要になってくると思います。

例えば東日本大震災の時、オイルタンクが破壊されて、湾内にいっぱい重油が流れ出しました。これも想定外だったのですが、それに対してオイルフェンスを張ろうとしたのですが、オイルフェンスを張るとするのは非常に厳しい意思決定が必要となる。フェンスの内と外というのか、それをはっきり決めてしまう。内側は漏れた重油による被害が発生するけれど、外側の地域は守れる。言い換えれば、助けるところと犠牲になっていただく

ころがはっきり出てくる。現場では苦渋の判断をされた。このような問題に対処するためには、オイルフェンスで発生した火災の延焼による被害に対して相互補助するような保険的な仕組みをつくる必要があります。そういう制度はもう出来上がっているかもしれませんが、その時の教訓を踏まえて、悪循環を防ぐための制度的設計が必要になってくる。

やっぱり何か起こってからこういうことを議論していたのでは、災害時には間に合わないので、起こる前からいろんな想定をして、制度的な仕組みというのか、ソフト的な対策を講じていく必要がある。それがソフト的対応の意味だと思います。悪循環を断ち切る、国がそれに応じてソフトのいろんな施策のメニューを示す。どのようなソフト的対応が必要かは、それぞれの港湾で違うと思いますので、BCPを策定する現場で考えるようなことをやっていただけたらと思うのですけれども、他、ご意見ありますか。

【委員】ありがとうございました。今日のお題は気候変動等を考慮した臨海部のということで、この31枚目のスライドの案が一つのポイントなのかと思います。この中の事前的な対策と順応的な対策というところで、示されているのが事前対策と事後対策となっていますが、この図だけだと事後というのを勘違いされる方がいるかもしれないと感じました。事前に対策を始めても、必ずしも、供用期間の最後の年の外力を対象にした対策をするわけではなく、途中の段階での外力を設定してモニタリングをしながら順応的に更新していくことも順応的な対策の一つになると思いますので、この段階的供用というのも順応的な対策の一つなのだと思います。その辺りがもう少し具体的な例として示されると、より分かりやすいと思います。

【部会長】あとBCPに絡んで誰かおられますか。

【委員】エリア減災計画について資料をまとめていただきありがとうございます。私、みんなで地域を守っていくということが大事だと思っていて、特に国の予算あるいは各会社の予算がなかなか厳しい状況において、地域で協力して守っていくのが大切だと思っています。しかしながら、なかなか進んでいないのが実態なのかなというふうに認識していました。しかし、資料では既に神戸のほうでできていることをまとめていただいております。しかし、資料では既に神戸のほうでできていることをまとめていただいております。他にも進んでいる地域もあると思います。そういったものをまとめていただいで、いい事例集みたいなものも作っていただくと、エリア減災計画がより広がっていくと思いますので、ご検討を頂ければと思います。

【部会長】ありがとうございました。この件で、よろしいですか。

それじゃあ、いろいろちょっとBCPに関して意見が出ましたけれども、何かコメント、もし事務局のほうからございましたら、よろしく願います。

【海岸・防災課長】委員の方々から貴重なご意見をいただきました。BCPのあり方、議論する枠組みのあり方、どういう形で進めていくのかという点につきましては、非常に大事な観点だと思っています。ご指摘のとおり、従来、個々の港湾において、個別の港湾BCPといったものを作ってきたというのが現状です。一部、三大湾なんかですと湾全体で考えてみようとか、広い範囲で広域的な検討をしてみようというようなケースもあるのですけれど

ども、なかなか全体の踏み込んだ動きになっていません。東南海・南海地震にしましても、あるいは首都直下地震にしましても、かなりその影響や取るべき対策が大きな範囲に及ぶしっかりとした取り組みが必要であることを考えますと、従前の個々のBCPでは、もう限界が出てくるのではないかと考えています。そうした意味では、シナリオに応じた広域的なBCPを作成するとか、これを柔軟に実行できるような仕組みをつくるとか、これまでの考え方を発展させて、対応していくというようなやり方が重要ではないかと、今お話を伺って改めて思ったところがございます。この点につきましては、事務局としても深掘りをさせていただければというふうに思っております。

また、順応的という意味につきましては、まさにご指摘のイメージでございまして、十分に資料に反映できていませんので、少しブラッシュアップさせていただければというふうに思っております。

あとは、エリア減災計画等々につきましても、先ほど申し上げた、広域的な対応を考えていく上でも、具体的な事例を踏まえた方が、検討が深まると思いますので、少し広げて情報収集等をさせていただきたいと思っておりますので、また引き続きご指導をよろしく願いいたします。ありがとうございます。

【部会長】ありがとうございます。

それでは、また全般的な内容で、どういう側面でもよろしいのですけれども、ご意見ございましたら、よろしく願いいたします。いかがでしょうか。

【委員】ありがとうございます。ご説明ありがとうございました。私のほうからは一つ。気候変動のことを考えると、中長期的な視点というのが欠かせないわけですけれども、気候変動の予測結果も含めて、DXのところ少し書いてありましたけれども、中長期的に色々なものが変わっていく、社会情勢も変わっていくということに対して、枠組み、それからDXもそうですけれども、柔軟に対応していけるということが非常に重要なかなと思っております。その中長期的なところを意識した時に、何を考えていかなきゃいけないのか、32ページなどを見ますと、気候変動と外部環境の変化等というふうに書いてありますけれども、この辺をどういうふうに考えて、中長期的にも柔軟に対応していくことができるのか、この辺についても少し検討していく必要があるのかなと思ったところです。以上です。

【部会長】ありがとうございました。中長期という話になると、気候変動の将来もどうなるか分からないところがいろいろでてくる。近未来で予測されるところと、もっと先の話もありますし、それからカーボンニュートラルのことなんてまさにそうですね。将来、2050年どうなるかというのは、完全に見据えられているわけでもないのに、今、一生懸命できるところで努力していつている。そこも不確実性がある。そういうことを考えると、この段階的に考えるとか、そのような発想も必要になってくる。港湾でできるかどうかは、これから考えていかないとはいけませんが、それを検討することも必要になるとお話を伺っていて思いました。それに関して委員の方々に意見があればお願いします。

【委員】関連するいろいろな委員会に出させていただいており、特に防潮堤や海岸堤防など

のように防護の重み大きい構造物については、供用期間の最後の年における外力を想定するケースが多くなると思いますが、一方で港湾の場合には日々の利用の観点での重みも大きく、堤外地でももう少し頻度の高いイベントでも浸水することも想定されますので、利用と防災のバランスを勘案しながら、より段階的に順応的に対応していくというのが非常に重要になると思います。その視点で、順応的な対策のあり方を検討するフロントランナーが港湾関係の施設だと思っており、その成果に期待をしています。

【部会長】他、おられますか、この件で。

【委員】今、DXのお話が出ましたし、重要というお話が出ましたので、ちょっと思い付いたことをお話させていただきたいのですけれども、港湾のような整備行政というのは、壊れないものをつくる、で、造ったら壊れないはずだという思い込みがありまして、それで東日本大震災のような巨大な災害があつて、じゃあソフト対策をどうするかという、はっきり言って、今まで信じていたことが、港湾社会自体が壊れたという、そういうことを体験したのだという気がいたします。DXという言葉も、情報サービスの提供側が変わるということの意味するのではなくて、情報化の環境の中で、受け手である港湾社会がどう変わるかという話でありますので、もしかすると、過去に経験された範囲内の外力のもとで、設計をしていればよかった、限られた管理をしていればよかったのではなくて、もっと柔軟に、かつて経験したことのない災害事象によって港湾施設が壊された場合はどうするのかとか、壊れた場合は守るべきもの、例えば資産は動かさせませんけど、人はどう逃げるのかとか、そういった対応方針も含めたインフラ整備をやるというのが、港湾行政や港湾の運営、港湾関係企業のビジネスのあり方が変わっていくのがDXではないかなと、何かそういったところをもう少し掘り下げて、この部会で議論していただく、それから答申に入れていただけないかなと、ふとそう思ったものですから、思い付きで恐縮でございますが申し上げました。以上です。

【部会長】ありがとうございました。他、おられますか。

【委員】ちょっと関連したことで申し上げますと、DXも含め、港湾空間、先ほどドライポートの話をしましたけど、何が問題になっているかということ、日本の港湾エリアを含むところというのは、空間的に全く余裕がないのです。だから、例えば避難航路をどうするこうするというのも、空間的な制約が大き過ぎて、実行可能解がかなり狭まってしまうという可能性があると思います。何が言いたいかということ、今まで基本的には予算制約等々が長いこと続いていて、港湾空間を極めて手狭な状態で使わざるを得なかったというのがあつて、これ本来この話じゃないかもしれませんが、港湾空間を含む、いわゆる物流に対応するようなものに、ある程度の余裕がなかったら、動かないというのが常識的な話だと思うのです。

それは情報のシステムにしても同じで、情報システムは、かなりバッファを取った中で動かすということなので、例えば多極化するというのも、多極化したらあっちこっちで負荷が少なくなる、つまりそのサーバーは大体遊んでいるわけです。遊んでいるけれど、それに対応して、何か負荷が強力に掛かったら、それは逃げてくるという、余裕があるわけです。でも、日本は、今のサイバーポートはある程度余裕を見込んでやられていると思いたいので

すけれど、ガチガチにもうギリギリのところをつくってしまうと、今の港湾空間もつくってしまうと、その中で防災を今度どうするかするとやっても、かなりきつきつになってしまって、じゃあちょっと何か擾乱を加えたら、ガタンとまた崩れてしまうということになりかねないのではないかなと思います。

だから先ほどから、お話もちよっとありましたけれど、中長期的ということは、結局、視点をかかなり変えて、どう港湾空間が、物流関連の機能を、余裕を持ってわれわれ普段から整備・運営できるかという、先ほどのドライポートの話も資本生産性もそうですけど、どこまで余裕を見ていいのという、その余裕の取り方で、防災は全く変わると思います。余裕がなかったら、防災は、まずできないと思います、ギリギリですから。以上です。

【部会長】ありがとうございます。港湾空間、緻密な空間で、新しいところにつくるというわけじゃないので、新陳代謝をしながら進めていかないといけないのだけれど、何年先のことを考えて防災の議論をしているのか、というところのコンセンサスというのか、それが必要になってくるように思います。それも踏まえて事務局のほうから、改めてお答えいただければと思いますが、よろしくお願いします。

【海岸・防災課長】非常に高い視点から、貴重なご意見を伺いまして、ありがとうございます。今回の気候変動というのは、まさにおっしゃるとおり、外部条件が変動しうる中、中長期を見据えて対処していくことが重要となります。特に、港湾においては、ご指摘があったように少し低いレベルの災害に対して利用面を考慮して段階的な嵩上げ等の対処が必要となります。加えまして、余裕を持ってということにつきましては、なかなかハードについて余裕を持ってということも大変なところもあります。この点、31 ページにも中段の辺に基本概念としてお示ししましたように、順応的適応・段階的対処等の気候変動を考慮したハード対策を進めるだけではなくて、ソフト的な対策、特に DX の活用や広域調整等により被害を最小化していく対策とか、あるいは気候変動の特性を踏まえて時間軸を持った対策といったことが重要になると考えています。いずれにせよ、ハードだけではなかなか限界があるので、ソフトの部分でどこまで補い・高度化できるかといったような総合的な取り組みが大変重要になってくると思います。その辺は、なかなか難しいところではありますが、検討を深めていきたいと思っています。どうもありがとうございました。

【委員】先ほどの BCP の話に戻って申し訳ないのですが、地域連携について発言させていただきます。先ほど地域連携への言及があったと思います。24 ページの資料では、各港で港湾 BCP が形成されていることはよく分かるのですが、港同士の間の連携についてはわかりにくいように感じます。それぞれの港でちゃんと対応し、施設をきちんと強化する取組について、確かによく分かります。しかしながら、例えば南海トラフとか首都直下型のような地震ですと、決して 1 か所で済む話ではないと思います。そのような場合、特に国が、港の間の機能のコーディネーションを行うことが必要になると思います。現状として、この 24 ページの港湾 BCP というのが、どの程度、港間の連携、あるいはそのような状況を想定した準備のための協議のようなものが可能になっているのかを教えていただきたい

というのが一点です。

それからもう一点は、災害時について、例えばコンテナが首都圏とか伊勢湾に代わって入らないコンテナがあふれてしまうということをおっしゃったという点についてです。そのお話の前提は、例えば首都直下が起こっても、あるいは南海トラフが起こっても、日本経済が十分に動いていることが前提となっているように聞こえてしまいます。首都直下地震や南海トラフのような規模の地震が起こった時に、緊急物資として必要なものの量、そして経済を回すために、災害後しばらくたってから必要になっていく物資の量はどのようなものなのか、資料を拝見しても分かりかねましたので、その辺りを教えていただければと思います。

【部会長】ご質問ですので、よろしくをお願いします。

【海岸・防災企画調整官】ありがとうございます。まず港湾 BCP でございますけれども、各港については、今、先生からもお話があった、24 ページ目でご説明させていただくところでございまして、連携という意味では、広域 BCP という形で、各ブロック単位などでそれを計画・策定しているというのが現状でございます。場合によっては、そのブロックの外との連携というような形で、例えば日本海側と太平洋側が連携するというようなことも視野に入れて訓練を行っているとか、そういうものも例としてはございます。また、シナリオを踏まえると検討の内容も深めていかなければならないと考えています。そういったものを含めて、全体をどうコーディネートしていかなければならないかというところは、まさにイメージとしては、今、我々も 24 ページ目・25 ページ目などで持っているというところでございますけれども、それを今後どういった形で具体化していけるかというところが、まさに課題だというふうに考えてございます。

あとその二点目の、コンテナがあふれまして、その後の展開としての、具体的な定量的な数字と合わせての貨物需要のイメージということかと思っておりますけれども、現状では、例えば南海トラフでお示したような、大阪湾と伊勢湾で、全体で 4 割程度のボリュームがありますというようなところまでございまして、背後の需要がどれぐらいまで下がって、それがどれぐらいで回復してくるかというところについては、定性的なシナリオというところ以上のものが、内閣府のワーキングなどを含めても、なかなかちょっと定量的な部分というのは難しいというのは、我々も課題として思っております、このような形での今日の資料のお示しの仕方になっているという状況でございます。

【委員】今の委員のご質問に関しまして、コメントを二つさせていただきます。

一つは、今、事務局からご説明がありました、広域的なバックアップをするような体制を組んで訓練しているという話ですけれども、全国十数か所、そういう広域連携の BCP を作ってございまして、これは実は国が主導しております。そういう形で、個々の港湾 BCP でははみ出してしまうとか、対処できないものについては、広域的に拾っていかうと、こういう形になっておりますので、それをさらに強化するかどうかは、今後の国の政策としてあり得るかなと思います。

今のところ地域によって個々の港湾 BCP のバックアップの仕方がちょっと違っていて、最初に始めたのは東北でして、これは実際、東日本大震災の時に、太平洋側の港が全部止まっちゃったので、日本海側の港を使ったという、そういう事実があったので、じゃあ日本海側と太平洋側の港でお互いにバックアップしようじゃないかと、これから始まっているのですけれども、例えば先ほど資料にもありました伊勢湾の広域 BCP の、伊勢湾の協議会の場合は、伊勢湾の中に入っている航路、この航路を国が啓開といいますか、流れているものや沈んだものを取ったりしなきゃいけないので、そのための協議、連携のための計画でございまして、それぞれ課題が違うものですから、その辺はちょっと考えながら、全国にそういう広域的なネットワークをどうやって掛けていくかという議論が今後の政策としてあるのかなと思うわけでございます。

それから二つ目のご質問で、実際に大きな災害が起こりますと、災害要因にもよるのですけれども、背後地の需要は必ず落ちます。阪神・淡路大震災の時、神戸市は大きな被害を受けたのですが、ただ地元の酒蔵で、1週間から10日すると、もう製造を、営業を再開されたということがありまして、非常に物流が立ち直るのが早いと。東日本大震災の時は、津波に襲われたところは違うのですけれども、津波に襲われなかったところは、大体3か月たちますと9割ぐらい操業を再開しているのです。ただ港湾施設は壊れますので、例えば阪神・淡路で壊れた神戸港は、完全に動きが戻るのに2年かかっておりますので、この時差の部分で、先ほど言った、ぶれるということが起こる。これは私の勉強の内容を絡めたご紹介です。以上です。

【部会長】ありがとうございました。全体を通じて何かまだお話しされたい方おられたらお願いしますが、いかがでしょうか。

【委員】資料に1点コメントと1点質問があります。まずコメントですけれども、この31ページで四角囲みの中の2つ目の丸印で、ハード整備が十分でない状況という言葉があるのですが、これに関しては、恐らくここにいる委員の方々は大体イメージができているとは思いますが、この資料が外に出ていく時に、なかなかこれを理解できない感じもするので、現状がどうなっているのかということを示されたほうが、一般の方には分かりやすい資料になると思います。

もう一つは質問ですけれども、資料では、大規模台風について、首都圏での被害想定が示されているのですが、他の地域でも被害はあります。なぜ首都圏だけの資料になっているのかを教えていただきたいのですが。

【海岸・防災企画調整官】ありがとうございます。ゼロメートル地帯が背後に広がっているというのが、三大湾いずれも同様の特徴ではあるかと思うのですけれども、そういった中で、基本的にそういったゼロメートル地帯が背後にあるという構図が同じであるので、基本的な被害の課題とその対応ということで想定される部分というのは、共通の部分がある程度あるかなというふうなことをベースの認識として持ちつつ、どうしても経済規模ですとか、産業、コンビナート等の集積とか、そういった観点を含めて、あと船舶の利用がかなり集中

しているというようなどころを含めて、首都圏を代表してお示しをしたというのが、今回の資料でございます。

【委員】分かりました。今のお答えは、大体想像していたのですが、資料だけになってしまうと、なかなか、そこら辺が伝わりづらいと思った次第です。特に「ゼロメートル地帯で」というご指摘がありましたけども、高潮のハザードマップを見ると、港湾地域は意外にそれほど厳しい浸水状況はないにもかかわらず、その背後地、いわゆる江戸時代などに埋め立てられたような地域が真っ赤になっていたりします。災害時に港湾機能をちゃんと使うためには、その赤いところをちゃんと通って物流がなされないといけないし、その赤い地域と港湾の被害の状況をどう考えるかも一方では重要なことかもしれませんので、そこら辺も併せて考えていただけると良いと思いました。よろしく願いいたします。

【理事】関連しまして、私は、台風時、特に強風による影響に関して、関西圏で大きな被害が出ました。また、名古屋のほうでは、やはり南海・東南海の地震・津波の来襲が切迫化する中、これら大規模災害が起こった後に、台風来襲時、地震津波来襲時、どのような脆弱性の課題を抱えているのか、考えておくことが必要です。

ですので、台風等の対応について、首都圏を対象としてなされていることについては、説明が必要だと思いました。あと、最悪の事態ということであれば、やっぱり地震があった後に台風が来るということが想定されます。そうした時はソフトで対応するとか、台風、地震により被害を受けた後に台風が来た時には、このぐらい影響があるといった脆弱性についてきちんとデータで示しておいて、注意喚起するなどの取り組みも必要になってくると思います。

台風に関しては、特に強風に関することについては、かなり大きな影響があるのかなと思いますので、いわゆる浸水ということだけじゃなくて、強風対策というところも、ぜひ強調していただけたらと思います。以上です。

【部会長】ありがとうございました。複合災害ですから、広域災害はやっぱり起こる可能性が非常に高くなってきているということですが、それも先ほども申しました、まずはきちんと自分のとこできちんとできて、その次の話として、複合のやつにもどう対応できるかとか、そういうステップで進めていかざるを得ないと思うのですけど。やっぱり複合化のリスクがある、災害が出てきているというのは、常に心の中に留めておかないといけないと思うのです。津波と台風が同時に来るという確率が高いですから。実際、何年か前に、地震と台風の、首都圏だったと思いますがありました。幸い規模はそれほどではなくてよかったのですが、そういうことはやっぱり起こり得るとは思います。

【委員】ご紹介ですが、今の複合災害ですが、複合災害を念頭に置いた BCP ガイドラインは港湾にございます。感染症対策の BCP になるのですが、感染症下における災害支援活動の BCP になってございまして、これは感染症下でも、当然のこと、台風や地震が起こることによってございまして、そのことだけ今は考慮されているということによってございまして。

【委員】今、感染症のお話が出たので質問させていただきます。24 ページの記述には、感染症対策も BCP に含まれていると思います。他方、今日頂いた資料は感染症に関する記述が含まれていないと思います。今回の検討は、防災に着目したものなので、感染症については特に対象としないということなのでしょうか。

【海岸・防災課長】まさにご指摘のとおりでございます。現時点では、感染症も入れるとものすごく複合的になるので、現時点では入れていないような状況でございます。ただ、港湾関係の災害ですと、感染症以外にもさまざまな事象があるようなところもございますので、まずは今回の防災を中心としたラインで整理させていただきまして、必要に応じてさらに加えないといけないところについては足していくということで進めさせていただければというふうに思っております。

【部会長】そういうことだと思います。

よろしいですか。今日はぜひぶん議論ができたので、よろしいですか。

それでは、本日の審議はこの辺りということにさせていただきたいと思っております。マイクは事務局のほうへお返しいたします。

【海岸・防災企画調整官】ご審議ありがとうございました。次回、第 3 回の防災部会につきましては、後日改めて日程等ご連絡をさせていただきます。また本日の議事録の作成につきましては、事務局のほうで整理をさせていただきます。また委員の皆さまにおかれましては、資料は机上に残していただければ郵送をさせていただきますので、よろしくお願いたします。

以上をもちまして、本日の第 2 回防災部会を閉会させていただきます。誠にありがとうございました。

—以上—