

令和4年12月27日（火） 10:00～12:00

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1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1回防災部会 議事録

1. 開催日時 令和4年12月27日(火)
開会 10時00分 閉会 12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 |
|--------|--------------------|
| 青木 伸一 | 大阪大学大学院工学研究科 教授 |
| 有働 恵子 | 東北大学大学院工学研究科 教授 |
| 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 |
| 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 |
|-------|---------------|
| 久米 秀俊 | (一社)日本港運協会 理事 |

4. 議事次第

- ① 部会長の選任について
- ② 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、ただ今より交通政策審議会港湾分科会第1回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、誠にありがとうございます。

事務局を務めます海岸・防災企画調整官でございます。部会長の選任まで進行させていただきますので、よろしく願いいたします。

まず本部会の開会に当たりまして、港湾局長よりごあいさつを申し上げます。

【港湾局長】 皆さん、おはようございます。暮れも押し迫る中、第1回の防災分科会の開催に当たりまして、お忙しいところ、皆さんお集まりいただきまして、ありがとうございます。

われわれ港湾局は、いろんなことをやっているわけですが、防災・減災、国土強靱化の取り組みについても、さらに深掘りをしなきゃいけないということで、実は過去から何回か検討会をしているのですが、現代の諸課題に対してしっかりと検討して、中身を政策につなげていきたいという思いで、今回諮問させていただいているところであります。

南海トラフ地震や、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震などの大規模地震・津波の被害だけではなくて、台風、それから最近は軽石などいろんな災害が出てきて、それに対して誰が対応するのかということになった時に、港湾でしか対応できないケースも増えてきています。豪雨災害の時も、流木が出てくれば拾いに行ったりもしますし、港湾管理者さんも対応できないというような、大規模な災害が増えてきているのも事実であります。

またその際には、臨海部において構造物の強度というか、例えば高潮・高波の状況も変わってきているということであって、外力も強くなっています。こういったものにも対応していかなくちゃいけないということでもあります。つまり気候変動に、いかにハードとして対応するかということでもあります。

また最近の動きからすると、カーボンニュートラルなどいろんな話があって、例えば臨海部にどんなエネルギー源を集積させるかということも変わってきて、水素とかアンモニアとかですね。水素とアンモニアで全く特性が違いますし、これをどこにどういうふう集積させるかということと、いかに守るかというのは、連動してくるということもあって、港湾の機能が変化する中で、どういうふう防災を考えるかという問題もあるということでもあります。

その中で特にハードによる、いわゆる防御というのはもちろん大事ですが、加えまして、その効果を最大化するために必要なソフトの取組を強化しなきゃいけないということでありまして、特にインフラDX、これをいかに防災に役立てるかが、すごく大事なな思っています。

そういう意味では、今般、港湾法を改正して、サイバーポートを、ようやく国の組織として定式化できたところでありまして、物流と管理と、それからインフラといったものをひと

まとめにして、電子空間で管理するというのを、改めて始めていこうと考えているわけがあります。そういう意味では、それを、センサーなどもうまく配置して使えば、被害状況の迅速な把握や、それへの対応といったものもできてくるわけであります。そういう意味ではPORT 2030である程度提案をさせていただいたことをさらに進めるということで、フォローアップにもつながっていくかなと思っています。

本日は委員の皆さま方の忌憚のないご意見をいただきまして、まずは、今回は1回目なのでキックオフとして、課題の洗い出しと、それに向けた取組の方向性についてご意見いただければと思っておりますので、ぜひ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、何点かご説明申し上げます。まず資料につきましては、お手元にお配りしております配布資料一覧、およびそこに記載の資料が配布されてございますので、不足等ございましたらお申し付けいただければと思います。また委員の紹介につきましては、時間の関係から、お手元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ので、ご了承ください。

本日の防災部会は、資料1-1にお示しするとおり、国土交通大臣から交通政策審議会へ「気候変動等を考慮した臨海部の強靱化のあり方」について諮問され、同審議会からの付託を受けて開催するものでございます。

本日は会議室とWebを併用して開催しております。6名の委員の方が当会議室で、2名の委員の方がWebで、合計、委員10名中8名の方にご出席をいただいております。

また一般社団法人日本港運協会の久保委員がご欠席ですが、代わって専門的なご意見をいただくため、同協会理事にご出席をいただいております。

【理事】 よろしく願いいたします。

【海岸・防災企画調整官】 議事は全て公開とさせていただきます。傍聴はWebで可能という形になってございますので、ご承知おきいただきますよう、お願いいたします。終了後に議事録を作成し、国土交通省のホームページに掲載をさせていただきます。議事にございますうち、部会長の選任まで、報道関係のカメラが入りますので、ご承知おきいただきますよう、お願いいたします。

Web出席の委員におかれましては、発言の際、Webシステムの挙手ボタンをオンにしてお知らせいただけますよう、お願いいたします。進行者から指名されましたら、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に、事務局のほうでマイクオフの操作をさせていただく場合がございますので、ご了承くださいますようお願いいたします。

それでは、これより議事に入らせていただきます。議事の①、部会長の選任についてでございます。本防災部会部会長の選任につきましては、資料1-2に示します交通政策審議会審議会令第7条第3項の規定によりまして、委員の互選により選任するということになってござ

います。どなたかご推薦いただけますでしょうか。

【委員】港湾分科会の分科会長でもいらっしゃいます小林委員を推薦させていただきたいと思えます。

【海岸・防災企画調整官】ありがとうございます。その他、ございますでしょうか。ございませんようでしたら、小林委員に部会長をお願いしたいと存じますが、いかがでしょうか。

【委員一同】異議なし。

【海岸・防災企画調整官】ありがとうございます。それでは小林委員に部会長をお願いたく存じます。何とぞよろしく願い申し上げます。部会長から一言いただけましたらと思えますので、よろしく願いいたします。

【部会長】皆さん、どうもありがとうございます。会議に先立ちまして一言ごあいさつ申し上げたいと思えます。皆さま方のご推挙によりまして、部会長を務めさせていただきたいと思えます。先ほど港湾局長および事務局のほうからご説明がございましたように、大臣から諮問されております「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、港湾でどのような対策を考えていけばよいのかということ、皆さま方、大所高所からさまざまな視点の議論を賜りたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

【海岸・防災企画調整官】ありがとうございます。カメラの撮影はここまでとなりますが、すいません、報道関係の方は入られておりませんので、このまま進行させていただきます。

それでは以降の議事につきましては、部会長をお願いしたいと存じます。どうぞよろしく願いいたします。

【部会長】本日は12時までという予定にしております。よろしく願いいたします。交通政策審議会令第7条第5項の規定によりまして、部会長が、部会長代理を指名することになってございます。大変恐縮ではございますが、私のほうからご指名させていただきますので、ご同意を得られればご承認賜りたいというふうに思えます。

部会長代理は、港湾BCPを専門とされておまして、防災対策について大変ご造詣の深い小野委員をお願いしたいと思っているわけでございますが、皆さま方、ご了承いただけますでしょうか。

【委員一同】異議なし。

【部会長】ありがとうございます。特にご異議がないということで、賛同得られたということにさせていただきたいと思えます。小野委員、どうかよろしく願いいたします。

【部会長代理】よろしく願いいたします。

【部会長】 それでは早速、本日の議事の2つ目に入りたいと思いますが、まず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のほうからお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

【海岸・防災企画調整官】 それでは資料2にて、臨海部の強靱化に関する事項等をご説明申し上げます。目次構成につきましては、2ページ目にお示ししてございます。3ページ目以降、臨海部の重要性について整理をしてございます。

4ページ目でございます。左上円グラフのとおり、日本の重量ベースでの貿易量のほぼ全てが、港を通じた海上輸送によるものとなっております。そのような港湾所在市町村が全国に占める面積、約3割に比しまして、人口・資産ともに約5割は存在しており、相対的にそれらが集積しているという特徴がございます。

5ページ目でございます。また、工業製品の多くを港湾から海上ルートで輸入し、エネルギー、資源、穀物の多くを大量一括輸送が可能な海上ルートで輸入をしてございます。

6ページ目でございます。輸入したエネルギー資源と結びつきが強く、またわが国経済・産業を支える製油所、発電所、製鉄所、化学工場といったいわゆる基幹産業が、港湾・臨海部に多く立地してございます。

7ページ目でございます。このような臨海部が被災地となるような大規模自然災害としまして、表に記載しております地震や高潮についての推計をまとめてございます。資産等の直接被害額は、いずれも東日本大震災の被害額を上回る値が推計されている状況でございます。8ページ目以降、近年の地震・高潮等による被災状況を整理してございます。

9ページ目でございます。近年におきまして、高潮・高波による災害が、平成16年の香川県・広島県、平成26年の北海道根室市、平成30年の兵庫県等、また令和元年の横浜等において発生しております。毎年とまではいえないものの、一定の頻度で被害が発生しているという状況でございます。

被害の例の1つ目として、10ページ目でございますけれども、令和元年の房総半島台風および東日本台風による被災状況をお示ししてございます。いずれの台風も、右の空撮写真で旗揚げをしてございますとおり、強い風を伴う台風でございました。左側上段の房総半島台風をお示ししておりますけれども、写真にあるように、横浜港で護岸の倒壊や背後の工業団地の浸水、積んであった空コンテナの倒壊、走錨した船舶が臨港道路である南本牧浜道路の橋梁に衝突し、約8カ月通行止めが発生するというような被害が発生いたしました。

また東京湾の湾口部で観測したものとして、右のグラフにお示ししてございますが、既往最高を更新する最大有義波高3.27メートルを観測したという状況でございます。

同じページ左下の東日本台風でございます。川崎港の栈橋構造の係留施設で、栈橋が下の海水面から上向きの揚圧力を受けて、破損するなどの被害が発生をいたしました。また

越波により臨港道路の冠水等も発生したという状況でございます。

11ページ目でございます。被害の例の2つ目でございますが、平成30年台風第21号でございます。こちら、大阪港、神戸港におきまして、第2室戸台風で記録した既往最高潮位を超える潮位を観測してございます。これによりまして、港湾の堤外地における浸水被害が多数発生し、コンテナが航路・泊地へ流出をしたという状況が発生しました。船舶の航行の安全が確認されるまで、神戸港で2日間、大阪港で3日間、港湾機能が停止したという状況でございます。また浸水による火災の発生、荷役機械の倒壊等も発生し、港湾施設および海岸保全施設に大きな被害が発生しました。

12ページ目でございます。こちらは近年の主な地震・津波災害につきまして、特に港湾が関係した主なものを整理しております。港湾・臨海部に甚大な被害が発生するケースもございまして、仮に被害が少なかった場合、または被害が発生したとしても、事前対策等により早期に復旧することができた場合などにつきましては、ここでは新潟県の中越沖地震や熊本地震、北海道胆振東部地震の欄に写真を掲載しておりますけれども、港湾が拠点となった支援活動や支援物資の輸送、そういったことも行われるという特徴がございまして。

13ページ目以降、臨海部の防災に係るこれまでの取組を整理しております。14ページ目です。臨海部の防災・減災、国土強靱化の取組として、目的意識は上段と下段に分けております。課題を2つ、港湾の背後地を守ることと、下段の海上輸送ネットワークを維持するということがございまして。これに対してハード・ソフトの各種施策を組み合わせ、強靱化を進めているという状況です。

ここでは例としまして、潮位・波浪のリアルタイム情報提供、水門・陸閘の自動化、防波堤・防潮堤の整備。下段にいきまして、会議、訓練による関係者の連携体制強化、基幹的海上交通ネットワークの確保、岸壁・臨港道路の耐震化等を示してございます。

15ページ目でございます。特に令和3年度から令和7年度までの5年間の期間としまして、防災・減災、国土強靱化のための5カ年加速化対策を進めてございます。内容としましては大きく3つ。1、2、3でお示ししておりますけれども、激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策。2つ目としまして、予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策。3つ目としまして、国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進でございます。

16ページ目以降、臨海部の防災にかかるこれまでの取組による効果を整理してございます。17ページ目、まず海岸保全施設等の整備効果をお示ししてございます。こちらは令和元年東日本台風の際の東京湾の状況でございます。東京では、まず過去に昭和24年のキティ台風によりまして、約14万戸で浸水被害が発生しているという状況でございました。これに対しまして、その後、防潮堤や水門の整備、またそれらの適切な管理・操作等を行っ

てまいりまして、これによりまして、東京都中心部の高潮・浸水被害を防止してきたという経緯がございます。

今般の令和元年東日本台風におきましても、キティ台風と同規模の潮位偏差1.38メートルが生じておりまして、台風の接近時間が数時間ずれていたような場合には、キティ台風を超える潮位となっていたことも想定される状況でございます。仮にこれまでの施設整備がなされず、また最悪のタイミングで台風が接近していたと仮定した場合、約60兆円以上の被害が発生していたと推計されるものでございます。

続きまして18ページ目、海岸保全施設の整備効果の2例目でございます。大阪湾で発生しました平成30年の台風21号でございます。こちらでは特に大阪港で既往最高の昭和36年第2室戸台風で記録してございます2.93メートルの潮位、これを約40センチ上回る3.29メートルの潮位を記録いたしました。過去の第2室戸台風の際には、13万戸の浸水被害が発生しましたが、そちらもこれまでの防潮堤や水門の整備によりまして、今回の台風では高潮浸水を防止することができたという状況でございます。約17兆円の被害を防止できたと推定されるものでございます。

続きまして19ページ目、東日本大震災における物流機能の代替の例でございます。こちらは、東日本大震災時に東北地方太平洋側の製油所および油槽所が被災しまして、東北地方における石油供給能力が激減し、また併せて同地域の港湾も被災をしたため、タンカーの入港が不可能な状況となりました。これに対しまして、北海道や西日本の製油所の稼働率を最大限まで引き上げるとともに、被災していない日本海側の港湾、こちらに図でお示ししております秋田港、酒田港、新潟港などを活用しまして、またそれ以外の鉄道輸送等も活用し、被災地に必要な燃料の供給をしたという例でございます。

20ページ目でございます。こちらは平成28年の熊本地震の際のものでございます。その際、緊急物資輸送や支援部隊等の拠点としまして、港湾が活用されたという事例でございます。写真で大分港、熊本港、八代港の例を、状況をお示ししてございますが、海上自衛隊の輸送艦や、海上保安庁の巡視船、そういったものがそれら港湾を活用しまして、内陸の被災地に向けて、緊急物資の輸送ですとか、給水の支援活動等を実施したというものでございます。これによりまして、被災地の早期の復旧・復興に寄与したという事例でございます。

続きまして21ページ目でございます。平成30年北海道胆振東部地震の際の状況でございます。その際には最大震度7を記録しまして、震源近くの発電所が停止をし、道内全域で大規模な停電が発生いたしました。港湾は使用可能な状況でございました。このため、停電により運休している航空・鉄道、そういった状況にある中で、フェリー等による海上交通が北海道を結ぶ唯一の輸送手段となって、運行されていたという状況でございます。旗揚げしているそれぞれの箱の中に記載しておりますように、前年比で輸送量が増加をし

たというところが、地震後の輸送需要に対応したということを表してございます。

続きまして22ページ目でございます。平成30年の7月豪雨の際の状況でございます。この際、海上交通によりまして、特にこのページでは地域内の輸送需要に対応したという状況をお示ししてございます。平成30年7月豪雨では、大都市近郊の道路と陸上交通網が分断をされるという状況がございました。

それに対しまして、その陸路に並行するような形で航路を増便し、平常時の利用状況に戻る8月末までそれを継続したということによりまして、陸上交通の代替機能を海上輸送で確保したという状況がございました。

続きまして23ページ目でございます。同じく平成30年7月豪雨でございますが、こちらはより広域的な輸送需要への対応の事例でございます。同豪雨災害の際には、JR山陽線や山陽自動車道、中国自動車道といった中国地方における広域的な陸上交通網が分断をされてございました。不通となりました九州から近畿、その陸上交通の代替のために、内航コンテナ船や長距離フェリー、そういったものが活用されたというものでございます。

下の図は、鉄道の状況について例としてお示しをしているものでございまして、JR貨物が鉄道を使った輸送能力が激減した中、自ら船舶を用船しまして、海上輸送での代替輸送も行っていたという状況でございます。

続きまして、24ページ目でございます。こちらは平成27年5月にございました鹿児島県口永良部島における噴火に伴いまして、島内全域に避難指示が発令されたというものでございます。島民および在島者合計137名が、それぞれ町営フェリー等により屋久島の避難所へ同日中に避難をしたというものでございまして、輸送力の高い海上交通による移動、こちらが大半でございました。右下に表を付けてございまして、137名のうち鹿児島県の防災ヘリで3名の方が移動されたという以外は、基本的に船でございまして、特に町営フェリーで125名という大半が避難をしていたという状況でございます。

25ページ目以降、今後さらに高まる災害リスクについてまとめてございます。26ページ目ですけれども、こちらにも既に多くいわれているとおり、今後30年以内に南海トラフでマグニチュード8から9クラスの地震が発生する確率が70から80%、また首都直下地震が発生する確率も70%程度と想定されているという状況でございまして、大規模地震や津波の発生の切迫性が高まっているという状況でございます。

続きまして27ページ目でございます。気候変動適応計画でございますけれども、こちら、IPCCによる報告等を踏まえまして、令和3年10月に気候変動適応計画を閣議決定してございます。この中では、緩和策と適応策というものを車の両輪として、着実に推進していくということがうたわれておりまして、中の構成としましては、青枠囲みで記載しているような内容が書かれてございまして、沿岸に関する気候と適応の基本的な施策としまして、港湾・海岸それぞれで取り組むべき事項という基本的な事項を整理されてござい

す。

28ページ目でございます。気候変動による日本沿岸への影響の将来予測がどのようにされているかというものをまとめたものでございます。こちらは平均海面水位の上昇、赤枠囲みで記載しておりますものと、波浪、高潮の増大というものが見込まれるということをお示ししてございます。

平均海面水位でありましたら、2度上昇シナリオで約40センチというような上昇量が見込まれるというものでございますし、左下、波浪で言いますと、10年に1回の確率で発生するような波高に関しまして、赤い点線で囲っている箇所がそうでございますが、こちらにおいては2メートル程度で表示される黄色表示のものが、日本近海において予測されているという状況でございます。

また右下、潮位偏差でございますが、傾向としましては、まず左側のグラフでございますとおり、大規模な高潮についての頻度が増加するということが見込まれておりまして、また右側の箱ひげ図ですけれども、東京湾・大阪湾・伊勢湾の最大潮位偏差は大きくなるであろうということが予測されてございます。

29ページ目以降、その他考慮すべき事項を提示させていただいております。まず30ページ目でございますが、多様な関係者が存在する臨海部ということで、港湾は海陸の物流・人流の結節点として、海運、陸運、港運事業者、地域住民、旅客等に利用されているというところでございます。また住民をはじめ、製造業、エネルギー産業、そういった多様な企業が存在をしております、それらが、右側の空撮写真でお示ししているように、面的な広がりを持って、また有機的・一体的に機能を発揮しているというような形でございます。

このうち、右上の図の防潮ラインよりも陸側ですね、堤内地においては海岸保全施設によりまして、津波・高潮による浸水から防護がなされているという状況です。一方で堤外地につきましては、その防潮ラインの外側、海側であるということから、浸水のリスクが相対的に高いという状況でございます。

続きまして31ページ目でございます。政府全体でカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みを進めておりまして、港湾におきましてもカーボンニュートラルポートの取組を推進しているという状況でございます。そういった中、港湾や臨海部においては、エネルギー産業のエネルギー転換や産業構造の転換、そういったものが今後図られていくということが想定され、またそれに伴いまして、土地の利用形態等も変化していくということが想定される状況でございます。

32ページ目でございます。護岸等の老朽化の状況でございます。全国的に高度経済成長期に整備された多くの護岸等が、老朽化が進行しているという状況でございます。左下の図、港湾施設の劣化度点検結果においては、約1割が、性能が相当程度低下していると判定

されているというような状況でございまして、老朽化している施設の対策が喫緊の課題でございまして。

33ページ目です。防潮堤等の整備状況でございまして。下にグラフ2つ付けてございまして、防潮堤の高さの確保状況と耐震対策の状況をお示ししてございまして。高さの確保につきましては、全体の約38%で計画されている高さを満足してございまして。一方で、62%は不足しているという状況でございまして。また満足している箇所におきましても、今後気候変動ということを考慮する必要があるとございまして、引き続き対策が必要となってくるということが想定されます。

また大規模地震が想定される地域等において、必要な計画高さを確保した防潮堤の耐震性を満足しているかどうかというところでございまして、全体の59%で耐震性を満足している一方で41%ではそれが不足しているという状況でございまして。さらにこちらも同様に気候変動等考慮して、防潮堤の高さをさらにかさ上げをするというようなことを行った場合には、併せて構造が変わってきますので、それに伴って耐震化ということも必要になるケースが想定されます。

34ページ目です。水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化でございまして、東日本大震災以降、特に水門・陸閘の自動化・遠隔操作化を進めて、それらを災害発生時に安全かつ迅速・確実に閉鎖をできるような体制を取るよう取組を進めているというところでございまして。進捗状況につきましては、左下の円グラフにございまして施設総数1万3,000施設に対しまして、自動化・遠隔操作化しているところというのが約8%というところでございまして。

35ページ目です。複数県にわたる被害といったものに備えまして、広域的なBCPの策定の取組を進めてございまして。これは、港湾BCPとしましては、各港単位で全国の重要港湾以上125港において港湾BCPが策定済みでございまして、それに加えまして、広域災害の発生を踏まえ、広域的な港湾BCPの策定も進めているという状況でございまして。左下の図でお示ししているとおり、全国で14の港湾BCPの策定をしておきまして、右側に事例をお示ししているように、地域内または地域間で連携をして、防災訓練等の取組を行ってございまして。

36ページ目です。リモートセンシング技術を活用しまして、災害発生時に被災状況を速やかに、かつ高度に把握するという取組を進めてございまして。こちらは臨海部という特性上、例えば津波・高潮等の発生の際、その警報の発令や臨港道路の寸断といったものがあつた場合に、現地の踏査や直接目視による、施設の利用可否を判断するための現地調査に速やかに着手することが困難な場合がございまして。

それに対しまして、衛星ですとかドローンといったリモートセンシング技術を活用することによりまして、速やかに現地の状況を把握するという体制を令和5年度末までに構築す

るよう、取組を進めているという状況でございます。

37ページ目でございます。こちらが東日本大震災時の港湾機能停止の例でございます。東日本大震災では、図の左側でお示ししておりますのが、仙台塩釜港の例でございます。津波により、コンテナや木材、自動車といった大量の貨物が港湾内の航路を閉塞したという状況がございました。これらを撤去しまして、航路啓開するまでの間に仙台塩釜港では約2カ月間を要したという状況でございます。

また鹿島港におきましては、同様にそういった流出に加え、船舶の漂流によりまして、石油栈橋等に衝突したという事案ですとか、また地震の被害によりまして、背後の土砂が航路に流出をしたというようなことが発生しました。それによりまして、港湾・航路の機能の完全回復までに約1年間を要したという状況でございます。

38ページ目でございます。港湾や航路におきましての船舶事故による影響の事例でございます。上半分ですが、令和4年7月に徳山下松港で内航コンテナ船の転覆事故が発生いたしました。これによりまして、多数のコンテナが海中に散乱をしまして、岸壁が利用できなくなるという状況が発生し、週18便のコンテナ航路が停止をしたという状況がございました。

こちらは、まず一部この岸壁の利用の再開をするまでに約9日間、全面的に利用を再開するまで約1カ月間を有したという状況ございまして、その間、図にお示ししておりますコンテナの振替輸送というような形のものが発生をいたしました。

また令和3年3月のスエズ運河座礁事故でございますが、こちらでは大型コンテナ船がスエズ運河内で座礁しまして、6日間にわたりスエズ運河が運航不能ということになりました。それによりまして、計422隻が滞船、推定約600億円程度の損失が発生したというものでございます。

39ページ目でございます。三大湾の主要港湾の物流背後圏でございますが、阪神港、名古屋港、京浜港をそれぞれ下の図にお示ししております。西日本、中部圏、東日本圏、広域的にコンテナ貨物の需要が広がっているという状況ございまして、表にお示ししております三大湾計のコンテナ貨物量としましては、1,622万TEU、日本国全体の73%を扱っているという状況でございます。仮に大規模災害等によりまして三大湾のコンテナの取り扱いに支障が生じた場合には、その影響というものが全国的に波及するという可能性がございます。

40ページ目でございます。大規模災害後の海上輸送拠点の港湾利用の輻輳の状況でございます。平成28年の熊本地震の発災後でございますが、多くの支援船が救援活動を行うために、海上輸送拠点としまして、八代港等を利用しました。その際の状況の写真、左下にお示ししておりますが、支援船と貨物船、コンテナ船が、岸壁の係留場所に数多く係留しているという状況が発生してございます。

右下のバースウインドウの活用例でございますが、例えば4月16日から24日の間、第7バースに海上保安庁の「おおすみ」が着岸し、それが第5バースに移動し、またその後4月25日以降、第7バースに戻るというような形で、その間、セメント船の入港、貨物輸送のためにそういったバースウインドウを調整するという状況が発生しました。

41ページ目でございます。基幹的広域防災拠点としまして、川崎港および堺泉北港に整備してございます。こちらは、平常時は緑地として市民に開放して、災害発生時は国により直轄で運用するという体制を取ってございます。

42ページ目でございます。命のみなとネットワークの取組でございます。災害発生時に海上からの支援や住民の移動の支援等を行うための、命のみなとネットワークの取組というものを進めてございます。

43ページ目でございます。耐震強化岸壁の整備状況でございます。全国の港湾数で約6割、バースで約5割、53%の整備を行っているという状況でございますが、切迫する首都直下地震や南海トラフ地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震等を踏まえまして、引き続き緊急的に確保していくということが必要でございます。

44ページ目以降、検討の方向性を整理してございます。

まず45ページ目です。気候変動等に伴う災害リスクの増大でございますが、こちら今までのページでご説明をしましりましたことを図でまとめてございます。近年、大規模な台風が頻発してございますし、また気候変動に伴う海面上昇や台風の激甚化・頻発化、そういったものがございます。これらによりまして、物流・産業・生活機能が集積する臨海部全体に影響が発生します。また地震・津波の発生も切迫しているという状況でございます。これらによるリスクの増大に対して対応していくということが求められている状況でございます。

46ページ目、防災部会の検討の方向性を案としてお示ししてございます。大きく太字で3点、整理させていただいてございまして、災害に強い海上輸送ネットワーク機能の強化としまして、生活空間等の面的な広がりや、一体性を考慮したネットワーク確保のための取組というのが必要ではないかということ。

また熊本地震等におきまして、フェリーや艦船、そういったものを用いて、緊急物資、救援部隊の輸送が行われたという状況がございましたので、それらの輸送ですとか、また住民の避難、経済活動の継続等を支えるための救援船舶の使用性の確保といったことが必要なのではないかという点。

また被災直後から必要となる港湾機能を保持するための、耐震強化岸壁等の早期の確保が必要なのではないかという点。また被災地支援のための広域的な取組の必要性が拡大しているという状況でございます。

次に2点目ですけれども、災害や産業の変化を考慮した新たな防護方策の実装でございま

す。カーボンニュートラルの動きなども進んでいく中、一方で老朽化も進展しております。気候変動等の災害の様態の変化もございますため、臨海部における産業再編等の取り巻く環境の変化を踏まえた防護方策の見直しが必要なのではないかとことです。

3点目でございます。多様な関係者が共存する臨海部での取り組みの実効性の確保としまして、最新の技術等を活用しまして、災害が発生する事前または事後におきまして、災害の情報、港湾物流の情報、そういったことを的確に提供をし、被害を最小化させていくというような防災のDXが必要なのではないかとございます。また臨海部を構成する多様な関係者が協働・連携しまして、強靱化へ進んでいくというための仕組みも必要なのではないかとこの点を整理してございます。

なお、本日ご欠席の委員から、事前にご意見をいただいておりますので、ご紹介をさせていただきます。大きく4点いただいております。まず1点目、海上輸送ネットワークの強化に関して、港湾がなく漁港があるような地域については、漁港も含めて考えていくべきではないかという点。

2点目でございます。特に気候変動について、関係者が一致して海面上昇等により防護レベルが下がっている現状を認識して、一定のインターバルで現状のリスク認識を共有していくような枠組みが必要。

3点目、浸水防護について、現位置の防護ラインにこだわることなく、例えば埠頭前面に防護ラインを変更するなども含めて、検討すべき。

4点目、現状で高さが不足している箇所だけではなく、今後の気候変動により高さが不足する場所についても、限られた予算の中での整備の優先順位の考え方が課題である。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、ただ今ご説明いただきました事項等に関連しまして、ご質問・ご意見がございましたら、よろしく願いいたします。1時間ほど議論の時間を取っておりますので、よろしく願いいたします。どなたか意見がございましたら。あるいはご質問でしょうか。

【委員】どうもご説明ありがとうございました。基本的に気候変動を考慮したと書いてあるので、最近のメガ台風とかああいう感じのことが、多分イメージが強いのかなと。あと、前から出ている津波ですよ。地震性のやつとか、それに対処しましょうと、それは多分、出られている委員の先生方、みんなそれはすごく意識されていると思うんです。それをどうしようかということで、いろんなところから意見出てくると思うんですけど。

私、最初に意見言わせてもらう段階で、マイノリティーのところから言うことになるんですけど。先ほど出てきた口永良部の話もそうですけど、まずあれ離島なんですよ。離島って、皆さんお仕事されているとお分かりかと思いますが、外郭施設そのものを持ってないという港がいっぱいあるので。そうでなくても最近、なぜか知りませんが、欠航率がやたら高

いらしいんですよね。ちょっとした波でも止めるというものもあつたりするので、いわゆる航路の安定性みたいなのは、今のこの災害に限らず、かなり深刻な問題になっている。

今年も奄美のほうは止まって、卵がなくなったりとか報道されてましたけどね。いわゆるここ、メジャーな港の話が主で、本土の港という話になっているのが多いと思うんですけど、沖縄含む離島のほうの航路というのは、別立てで、きちっと議論をしたほうが、国土保全という意味でも非常に大事だと思うのですね。だから、最初ちょっと申し上げることにしましたけど。

あともう1点、これも口永良部絡みで申し訳ないのですが、もう皆さん、記憶から薄れているかもしれません。先ほど港湾局長から軽石の話が出ましたけど、軽石というのは、今般、特殊な事例で出たと思いたかったんですけども、過去にも記録には残っているんですよね。1924年だったと思いますけど。西表で海底火山爆発した時に、こいつは日本海側だけじゃなくて、瀬戸内にもやってきたそうです、軽石が。ということは、歴史的にないことはないという状態なんですよ。

軽石が、今般問題になったみたいにやってきて、なかなか取るのが大変だというのがあります。沖縄でやったやつは、確かあれ2月までやってたはずなんですけど、私、去年の12月行って、港が埋め尽くされてるのを見ましたけど。今年の2月までかかった。なかなかあれは、沖縄やから大変だというふうに思われていた節もあるんですけど、どうもそうじゃないみたいということですよ。

それともう1つ、この軽石が、もし本土にやってきたら、コンテナ船やタンカーは、多分そのものは影響出ないんですけど、残念ながらパイロット船は動かないですね。あの深さじゃ、多分吸い込みますから。だから実は、そういう目立つところじゃなくて、からこういう影響は出てくるというところで、災害対応というのは、結構いろんな側面から見ないと、ちょいと最近は危ないかなと。

特に海上交通がものすごい今増えているんで、その意味では、やっぱりかなりこの委員会では、多面的に検討しないと、私、前、高潮・高波論で、これをさせていただきましたけど、あれで一応事は済むのかなと思ったら、そうじゃない側面が結構ありますんでということ、まず最初に申し上げたいです。以上です。

【部会長】ありがとうございました。いろいろ意見を聞かせていただいて、またまとめてお答えいただきたいと思います。その次、どなたかおられますでしょうか。

【委員】今お話がありましたように、災害の間口が広がっているというのがありまして、今回の諮問は地球温暖化等というふうになっておりますけれども、諮問理由の中にも地震・津波が入っておりますし、地球環境的に言うと、太平洋造山帯の活発化ということと、それから温暖化とか、両方入っているという理解で申し上げます。

そういった中で、いろんな災害が連鎖していくという事態を、もう十分われわれは学んだ

と思います。ですから今回も、災害連鎖というものを少し意識して分析した上で、ご検討を進められたらいかがかなと思うわけであります。

具体的に言いますと、もう既に東日本大震災で経験しているのですが、津波で原発事故が誘発されました。港湾でも、千葉の石油コンビナートでLPGタンク火災を引き起こしたとか、こういう自然災害によって引き起こされるいろんな技術的な事故といったものもあり、今後そういうリスクがますます高まり、特に大都市圏等の港湾に集中する経済物流、産業等の集積場所で発生するとインパクトが大きいので、そういう事態やインパクトについて「波及」という観点から、少し掘り下げていただいたほうがいいのかなと思います。

私、先ほどご紹介いただきましたように、事業継続という専門で参加させていただいていますが、今のところ港湾のBCPは地震・津波・高潮という、どちらかといったら単発の事象を対象にしていますが、その波及効果について今後、しっかりと考えていかなきゃいけないテーマで、そこに焦点を当てて、港湾のソフト対策もお考えいただいたらどうかなと思っています。

港湾のBCPでは事前の準備で何をしておくかということと、いざ災害が発生した時にどう対応するかという対応プログラムを事前に作っておく、この2つが大きな対応策ですが、災害発生時の対応の仕方によって連鎖を切ることができれば、全体の災害規模も小さく抑えることができます。連鎖を切ることで、他への波及をとめて、社会・経済インパクトを小さくするという考え方が大変重要かと思っておりますので、そういった観点も勘案いただきたいと思います。

もう1つ、付け加えさせていただきますと、冒頭、港湾局長からお話のあったCNPの取組が進みますと、多分、港湾のエネルギー基地としての様相が変わり、リスクの所在、性格も変わってくるのかなと思います。CNPはこれまで経験のない試みですし、地球温暖化そのものにも言えることですが、今後、経験のないことのリスク評価を行っていかねばならなくなっている。

今までは、過去にあったいろんな事例やデータから、リスクを押し量ってきたわけですが、地球温暖化の進行リスク、もしくはそれによる経済・社会の変化については、何分経験、データの蓄積が無いものですから、シナリオ分析による手法も、少しずつ取り入れてゆく必要があるのではないかなと感じております。以上です。

【部会長】 ありがとうございます。波及の話がいろいろ出ましたけども、それに関わる話で、何かご発言よろしいですか。なければ、事務局のほうから一括してお答えいただければと思います。

【海岸・防災課長】 非常に重要なご指摘ありがとうございます。まずご指摘受けました離島の問題、軽石といった問題でございますが、まさにご指摘いただいたとおり、国土保全の観点から、われわれとしても非常に重要な課題だと思っておりますので、その部分について

も、今回しっかりと中でご議論いただけるように進めていただければと考えているところでございます。

また加えまして、ご指摘いただきました、災害は連鎖していく、あるいは災害の間口が広がっているというご指摘は、まさにわれわれとしても非常に大きな課題だと、最近感じるところでございます。特に直接的な被害から、社会経済的な観点まで含めたトータルとして、災害としてどう考えていくかということにつきましては、ある意味、港湾につきましては物流全般を扱っているということもございますので、そうしたものをいかに継続させるかということについては、非常に大きな課題でございます。

先ほど、連鎖を切ると、それによってインパクトを小さくしていくと、そこをしっかりと評価し、対応していくという点につきましても、しっかりとわれわれの中でも検討を進めさせていただきたいと思っておりますのでございます。ありがとうございます。

【部会長】ありがとうございます。オンラインのほうで委員が挙手されておられる。よろしくをお願いします。

【委員】すいません、オンラインの参加で申し訳ありません。早めにコメントさせてもらったほうがいいかなと思って、手を挙げさせていただきました。私は、最後の方向性のところでお示しいただいた、多様な関係者が共存する臨海部での取組のところ、協働とか連携というようなお話されていましたが、私もそれすごく重要だなと思っています。

2つあるんですけど、1つは、委員もちょっと触れられましたが、臨海部というと、臨海部の石油コンビナートとかの危険物とか化学物質を取り扱うところというのは、法律とか所管がちょっと異なることもあって、やはり連携不足があるなという感じはすごくしています。大阪湾で少しわれわれも研究したりしているんですけども、例えば津波とか高潮の浸水域に、大阪府の危険物・化学物質の95%ぐらいが存在するというようなことが分かっているようで、そういう情報というのはあまり認識されていないのかなと思います。

大きな地震とか災害が起こった時に、そういうところは企業が防災の責任を負うんですけども、想定外のような災害に対して、企業の責任がどうなるのかというようなことが、非常に曖昧なところがあって。それがゆえに、企業のリスク開示というのができてないと思うんですね。なので、住民とのリスクコミュニケーションというのが、決定的に不足しているようなところがあって。やはり企業としてもアクションが取りやすいような、産業と、港湾含めた臨海部の防災というのが、1つの連携の問題としてあるかなと思います。

それからもう1つは、港湾局でも委員会で私も入れていただいているんですけど、港と船の連携の問題ですね。これも実際津波とかが来た時にどうなるのかというのは、船の側でもすごく検討はされているんですけども、港のことがよく分からないし、港側も船のことが分からないという、そういうところで、委員会上でも、お互いの認識不足のようなものがあるなというのを感じているので。

この辺、これは国土交通省の中の話だと思うんですけど、連携をうまくできるような、連携した取組ができるような制度づくりみたいなことも必要なのかもしれないですが、この2つです。連携という面では、気になっている点であります。取りあえず、以上でコメントさせていただきます。

【部会長】ありがとうございました。

【委員】ご説明ありがとうございました。今の委員のコメントにも関連しますが、46ページの最後のページの今後の方向性の3つ目ですね。多様な関係者が共存する臨海部での取組の実効性を確保する上で、協働・連携が重要だということについて。協働・連携する上では、情報をきちんと共有しておくということがとても重要だと思います。

この丸ポチ1つ目の最新のリモートセンシング技術やIoT、AI等を活用ですとか、防災のDXをする上でも、それらで活用できるデータがあることがとても重要で、そのデータが、誰もがアクセスしやすく、統一されたフォーマットで、多様な関係者が利用できるようになっていくことも重要で。防災に関するさまざまな情報、データをきちっと整理して、それを、例えばG空間センターや国土数値情報といった誰もがアクセスできるデータプラットフォームに整備して、使えるようにしていけば、リモセン技術や防災のDX、それらを活用した協働や連携が進みやすくなると思います。位置情報をキーとして、さまざまなデータを統合したり重ね合わせたりして、状況が見える化して、分かりやすくして、場合によっては、対策の定量化することも可能になりますので、データの整備をご検討いただければと思います。以上です。

【部会長】ありがとうございました。他いかがですか。

【委員】よろしいですか。ありがとうございます。まずは、重要な社会インフラである港湾について、災害に対して強靱化、あるいは災害が起こっても早期に機能復旧できるようにするという事は、とても大切なことで、それに向けて事務局がまとめられたこの検討の方向性というのは、もっともなことだというふうに思います。

その中で、例えば国難級の巨大地震だとか津波、あるいは巨大台風による災害と想定されているわけですがけれども、港湾の臨海部、堤外地というんですかね、そういったところは、それよりも規模の小さいハザードに対しても、浸水等の被害が起こってしまいます。

そういったものに対して、国が整備していく、あるいは管理者が何かしていくということだけではなくて、やはりそこに立地するような企業さんも一緒になって、防災対策を進めていく、タッグを組んで防災を進めていかなくちゃいけないのが、多分港湾じゃないかなというふうに思います。

そのためには、これまでの委員方も言われていましたけれども、やはり起こり得ることを見える化することは大切だなというふうに、私も思っているところです。さらにDXの進展だとか、それこそ近い将来のデジタルツインみたいなものができると、恐らくリスクって

誰もが把握できるようになってしまうと思うんですね。

そういった状況においては、逆にリスクにちゃんと対応していることが、実は、例えばESG投資なんかにもつながってくることになると思うんです。そうすると、企業がそういったものをうまく利用して、より防災を進める。それがさらに地域の防災につながっていくというような好循環が生まれるんじゃないかなというふうに期待するので、ぜひそういったような流れをつくっていただきたいというふうに思うところであります。

あと、これまでの委員のほうから、優先順位という話もございまして、私もそれに共感するところであります。やはり財源等がなかなかない中で、順次進めていかなくちやいけないということは、どういったタイミングで何を整備するのかという順序付けみたいなものをしていかなくちやいけないので、その決め方みたいなものをちゃんと制度化していく、あるいはそういった技術を開発していくということも大事だと思います。

技術に関しましてもう1つあるんですけども、海面上昇、もう今起こっていて、今後もさらに進んでいくといわれているものですが、そういったものに対して、かさ上げというのは大事で、そういったことを順次進めていきたいと思いますというのは、いろんなところで議論されているところだと思うんです。

ただそれも、例えばかさ上げも、設計あるいは施工上の工夫をすることによって、より容易にかさ上げするようなことができれば、お金も少なく済むでしょうし、あるいは安全度も高まるでしょう。そんなような技術開発も併せて行っていただきたいというふうに思っているところです。取りあえず以上です。ありがとうございます。

【部会長】ありがとうございました。何か、もし事務局のほうからお答えすることがございましたら、よろしくをお願いします。

【海岸・防災課長】非常に貴重なご意見、ありがとうございます。まさに委員の方々が言っていたとおおり、われわれといたしましても、いかに情報等々共有化してやっていくかというところは、非常に大きな課題だと思っております。

特に、この資料の30ページを少しご覧いただきたいんですけども、30ページ、ポンチ絵を付けさせていただいております。臨海部のイメージということで、上のほうに、海岸保全施設で防潮ラインと書いてあるところがございますが、この防潮ラインより前面といいますか、海側の堤外地、下の写真でいきますと、白い線で防潮ラインが記載させていただいておりますけれども、これの海側の部分。これ全て、いわゆる防潮堤よりも外側にございます。

従前ですと、ここら辺の部分につきましては、それぞれの施設の管理者が、例えば港湾管理者や民間企業が対処してきたところでございますけれども、一方で、これまでとの大きな違いといいますと、やはり気候変動によって海面そのものが上がってきていて、今までにはないリスクが新たに、これらの方々に一様にかかってくるというところが、非常に大きな課題だなど思っているところでございます。

そうした中で、先ほどまさにいただいた、情報をいかに共有していった、全体でどう考えていくのかということについては、改めて大きな課題だと認識させていただいておるところでございますので、プラットフォームの形成であったり、あるいはこれらの方々が関係するような仕組みをつくるのか、それらにつきましても、もう少し、われわれとしてもしっかりと詰めていきたいと思っているところでございます。

委員から、そうしたものを実際進めるに当たりまして、民間企業の動きを誘発するような、例えばESG投資といったような仕組みも大事じゃないかというようなご指摘もいただきました。まさにこうした外側については、特に公共の部分と民間の部分が絡み合う部分でございますので、情報の共有とともに実効性を持って、まさに好循環というようなお話がございましたが、そうしたものを進められるような仕組みというものにつきましても、進めさせていただきたいと思っております。どうもありがとうございました。

【部会長】ありがとうございます。私も意見させていただきます。今回の諮問は、気候変動に対応した港湾地域の強靱化、これが課題になっている。その気候変動に対応したという諮問をどういうふうを受け止めていくかということ自体が、大きな検討課題になると思います。例えば治水計画の場合は、気候変動と対応させて、端的に言えば、雨量強度を見直した。今、河川計画では基本方針までさかのぼって、各流域で基本方針や整備計画を見直している。これは膨大な事業量になります。

港湾地域においても、高潮の水位や頻度が上昇するなど、気候変動に伴って様々な現象が起こりつつある。これに対する港湾施設の性能照査を実施できるかどうか問われる。管理主体が多様で複雑な全国の港湾施設の性能照査を実施するには気が遠くなるような努力が必要になる。それから施設の老朽化も進んできている。そもそも今の現実の性能がどういうふうになっているか自体もあやふやな状況の中で、気候変動に対応した性能照査にどこまできちっと取り組めるかどうか。

諮問に対する答申を検討していく中で、現実に対応可能な範囲の中で、どこまでやれるかどうかということ、真っ先に答えないといけないと思います。

これからDXを推進するために、いろんな情報を取りまとめていく。もちろん物流とか港湾機能に関わる情報のDX、これがDXを進める上で一番重要な課題だろうと思います。併せて今度インフラに関わるDXをどのように進めていけばいいか。計画、設計、施工、それから維持管理、多くの主体が関わる異なるステージの間で一気通貫して情報が流れるようにするためには、その情報を用いてすべてのステージで性能が照査できるという、中核的な羅針盤というものが必要になってくる。これは、なかなか難しい課題であり、いろんな選択の幅がありえますが、きちんと議論をしていかなければならないと思います。

それから強靱化のところに関しては、これはもう既に事務局のほうで意識されて、先ほど、連鎖を断ち切ると、そういう話をご対応されておりましたけれども、それは今、内閣官房で動

いている国土強靱化の動きを踏まえたお答えだったと思います。国土強靱化の議論の大前提は、まず国土の脆弱性評価をきちっとやって、その脆弱性をどう克服するか。そのために強靱化基本計画を作っていかなければならない。単独の省庁だけで国土強靱化を達成できないので、省庁横断的に策定する国土強靱化基本計画の柱だと思います。この時、現実には、いろんなことを同時にできないので、向こう5カ年でできるところ、加速化計画でどこに焦点を当てるかということを経り込む。国土強靱化基本計画はその根拠になるのですが、それに必要な脆弱性評価に関わる情報は、国土のモニタリングを通じて常にアップ・トゥ・デートしておかないといけない。今回の諮問の後半にある強靱化という言葉にはそういう意味が含まれていると思います。

したがって、そもそも論として、港湾局として、性能照査というところにどこまで踏み込むのか、港湾行政に関わる情報のマネジメントという2つの課題を、私自身は問題意識として持っております。

【海岸・防災課長】非常に貴重なご意見いただいたというふうに思っております。実はわれわれもその部分について、非常に悩んでいるところがございます。気候変動を対応していくということに当たりまして、新しいものについては、いろいろとやり方はあると思っておるんですが、一方で既存のものについてどうするかという点です。

特に港湾につきましては、結構、公の部分だけではなくて、民間の部分も多々ございますので、そうしたものも含めて現状どう評価し、どう対策を実装していくような形で動かしていくのかというのは、非常に大きな課題だと思っております。まさに先生が、非常にまた核心部分を突いていただいて、改めてその部分について、どこまでという話になると、なかなかすぐにお答えすることはできませんが、しっかりと中でも考えたいというふうに思っております。

また横ぐしの部分につきましては、これはある意味、国として全体で動いていくのは当然でございますので、われわれはわれわれで、港湾として、すべきところにつきましてしっかり進めながら、国全体として対応できるような形で、いろんな動きの中で実装に努めてまいりたいと思っております。以上でございます。ありがとうございます。

【部会長】ありがとうございます。オンラインで委員が挙手いただいております。よろしくをお願いします。

【委員】ご説明ありがとうございます。これまで委員の方々がおっしゃったご意見、いずれも賛同することばかりなんですけれども。様々な問題がある中で、効率的にいろいろな整備を進めていくということが必要なんだと思うんですが、先ほど委員のご意見にもありました優先度の考え方、それから資料の中でも、整備率が現状でも半分程度といったようなお話ありましたけれども。現在5カ年の加速化対策が行われているということにして、そういった中で、優先順位がもう既に付けられているのではないかと考えるんですけれども、その考え

方が現状ではどうなっているのかといったようなところについて、少しご説明いただければと思うんですけれども。

【部会長】ご質問ですので、よろしくお願いします。

【海岸・防災企画調整官】事務局でございます。現状、資料の14ページ目で全体像をお示しして、またその中で15ページ目にお示ししております5カ年加速化対策について、特にその進捗を加速化するべく対策を講じているという状況でございます。

優先順位の考え方としまして、例えば地震対策、津波対策などにつきましては、いわゆる南海トラフ巨大地震ですとか首都直下地震、そういったところの地震対策推進地域を基本的に、優先的に事業の対象として進捗を図っているという状況でございます。

また高潮対策などにつきましては、三大湾などがございますゼロメートル地帯といった、仮に被害が発生した場合にその影響が甚大になるという地域を対象に、優先をしているという状況でございます。

【委員】ありがとうございます。それで具体的に何か、最終的にこの5カ年の加速化が終了した時点で、例えば整備率がどうなるのかとか、そういったところについて、もし現時点で情報ありましたら。

【海岸・防災企画調整官】すいません、それぞれKPIを設けまして、整備率を、もともと、例えば令和何年までにどれだけ、何%にするというふうにしていたものを、この5カ年加速化終了時点で、何%に早めるかというようなところを整理してございます。具体の数字につきまして、今手元で整理した形で持っておりませんので、またそちらにつきましては情報をお示しさせていただきたいと存じます。

【委員】分かりました。この整備率も、急速に進めていくというのはなかなか難しいところなのではないかというふうに思いますので、現有の設備、現状をいかに効率的に活用していくかという視点、これまで先生方のご意見にもあったかと思うんですけれども、そういった視点でのDXの推進ということも、非常に重要なことかというふうに思っております。以上です。

【部会長】ありがとうございます。

【委員】ご説明ありがとうございます。まず、今回のこの検討課題について、1点質問をさせていただきたいと思います。

今回この部会の結果を何らかの報告書にされるのではないかと思います。その際に、先ほど来お話に出ています港湾に関して、さまざまな関係者がいる、そして国がやること、民間がやること、地方自治体ができることに、さまざまなバリエーションがあって、その相互の協力が必要であるということは、おっしゃったとおりだと思います。

そうだとしますと、今回の検討の主たる目的は、国がやることだけに限定されるのか、それとも他の点も考えなければいけないのかを伺いたいと思います。先ほど小林先生が現状の

港の能力や性能を、全体として見直す必要があるのではないかとおっしゃいました。そうした実態の把握だけでなく、日本の現行の制度において、国、地方自治体、民間がどのように位置づけられているのかを検証し、現行の体制のままで、気候変動のような、これまでとは全く違う影響があるような問題が起こる時に、現行の体制で十分なのかということを検討する必要がありますのではないかと考えます。

最初に申し上げた質問は、こうした視点から見た時に、もしかしたらかなり大がかり又は根本的なものになるのかもしれないとは思いつつ、この問題に国として何がどこまでできるのか、そこにどれくらい地方自治体や民間からの協力を得られるようになっているのか、そして十分な協力を確保するために現行の体制で十分なのかを改めて検討する必要があると思います。また、そうしたことに関する国の権限のありようや、所掌範囲の見直しも視野に入れてよいのではないかと感じました。このような意味から質問させていただきます。

【海岸・防災課長】非常に貴重なご意見ありがとうございます。まずわれわれとしてしなければならないことは、気候変動の中でどのようなものであるか。また、こういった形がわが国全体としてあるべきかということ、しっかりとご議論いただきたいというふうに思っております。

その後に、それを達成するためにはどうしたらいいのかということも併せてご議論いただく中で、さまざまな方向性というのをお示しいただけるというふうに思っておりますし、いただきたいというふうに思っている状況でございます。

【理事】日本港運協会の理事でございます。ご説明ありがとうございます。私のほうからは、港湾運送事業者の立場から意見を述べさせていただきます。46ページの方向性の中で、災害に強い海上輸送ネットワークの評価については、海上のネットワークとともに、それを受け取る港湾での拠点として緊急物資等を取り扱い、保管する倉庫の整備も、大事なことだと思います。

令和2年度の提言の中で、例えばコンテナターミナルであれば、ターミナルの管理棟を1つの防災拠点と位置付け、堤外地に位置し浸水の危険性の高い施設については、例えばかさ上げをする、土のうを積む、何らかの震災対策をするなどの対策について提言がされていたかと思えます。今回の検討に当たっても、ぜひ、港の中で物資の集荷配送の拠点となるところについても含めた検討にしていきたいと思えます。それが一点目です。

第二点目は、新たな防災・防護方策の実装というところです。水素とかアンモニアとかは危険物として取り扱われるわけで、そうした燃料、材料が地域に及ぼす影響などを考慮することになるかと思えます。ここで言われている新たな防護方策が一体どういうものになるのかは、まだ見えてないように思えます。そういう危険物を取り扱える人材も、災害時、大事な条件になってくるように思うので、そうした人材の確保ということも、大事な防護方策になります。民の中でそういった危険物を扱える人材の育成も大事なテーマだと思えました。

それから三番目の多様な関係者というところですが、前回の令和2年度の答申の中で、特に台風の前の事前準備というのは、大変大事な提言であったと思います。港のコンテナターミナルでも事前にコンテナを安全の観点から積み替えたり、コンテナ自体をロープで縛ったりなど、安全対策を取っています。これまで人の力で対応していた事前対応について、今後、AI、リモートセンシング等を活用して安全対策を講じていくべきと考えます。これは、非常に大事なテーマで、港湾運送の事業の現場においても、危険な状況下で、人が出向くのではなくて、技術の力で情報を収集し、必要な対応ができるということは、大事ですので、AIターミナルの検討の中で、それらを防災面に活かすことが必要と思います。

災害時、拠点としての役割を担う港湾において、緊急物資の保管、輸送などの役割を担う港湾運送事業の活動においてもAI活用などのメリットを享受できるよう、ぜひ考えていただけたらと思います。以上です。

【海岸・防災課長】非常に貴重なご意見、ありがとうございます。今まさにご指摘いただいたとおり、物流面あるいは防護方策といった意味からも、何よりも港で働く人々と協調・連携しながら進めていくというのは、非常に大事なところだというふうに思っています。

そうした中で、今ご指摘いただいたDXをいかに使って、これまで以上に対応していくかということ、非常に大きな課題だというふうに認識してございますので、防災面からいろいろとご意見いただきながら、そこにつきましては、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ので、引き続きよろしく願いいたします。ありがとうございます。

【部会長】一通りご質問・ご意見をお伺いしましたけども、追加的に発言されたいと思われる人。

【委員】今の堤外地の防災の担い手の話について、ちょっと付け加えさせていただきたいと思います。2016年だと思うんですけども、国交省港湾局で堤外地防災の議論を開始されました。それ以前も海岸・防災課の中では、堤外地をどう扱うかという議論がされていたのですが、2016年の検討会の時に堤外地における産業活動などについていろいろ調べられた中で、今日出ている資料はそれらをアップデートしたものによりますけれども、当時すでに堤外地に立地する企業は、それぞれが自らの身を守るために、いろんな努力をされ、それなりに組織づくりも進んできていることがわかりました。

従って、そういった民間の努力を後押しするような政策は何かないのか、といった議論をして、それがその後の高潮・高波・暴風対策検討委員会の議論とつながって、それで港湾BCPも改訂されて、その中の対策として、先ほど委員のご指摘に関係するのですが、エリアBCPという、その地域でそれぞれ助け合うためのBCPをつくろうという話になりました。

その部分を、多分、深掘りといいますか、強化していくことが今後、堤外地で、何らかの災害リスク対応を行っていく時に、どこかの省庁が全て仕切るということではなくて、堤外地には物流機能も多く立地しているので、国土交通省の管轄の業務が多いのですけれども、

経済産業省の管轄の石油コンビナート防災法があるなど様々な官庁の所管に係るものがあるでしょうから、そういったものを背景にして、いかにエリアBCPをつくるか、担い手となる民間企業の力をいかにつけていくかが重要であると思われます。

もちろん、国などの「官」の支援も重要ですが、むしろ主体は民間企業であり、企業が自分の社会責任を負わなきゃいけない。その社会責任に見合うだけの国の支援なり、いろんな情報提供が必要である。今でもエリアBCPの最大の機能は情報共有ですけども、まず情報の保全、災害の事態モニタリング情報の収集、分析、共有等が的確な防災対応上、必要になりますし、そのためのシステム化等が課題として出てくるんじゃないかなと思います。それに対する、それぞれの所管の下でのいろんな国の支援が求められるのではないかと、このように思っています。以上です。

【部会長】ありがとうございました。

【委員】今度は大きいほうの港の話を追加で。港湾の連携というので、特に太平洋側の港、大きいのがいっぱいそろっていますけど、そっちが大規模被災した時に、日本海側のほうでバックアップしましょうと図が出ていて、よくそれは話題になると思うんですね。

ただ私の記憶だと、神戸が罹災した時に、あのバックアップは大阪が生き残っていたんで、大阪がやってくれたのと、あと、一部は横浜がやってくれたというふうに記憶しているんですね。大きいところに流れていくというところは、当然余力は当時はあったんで、やれたんですけど。

例えば今想定されている南海トラフとかがやってくると、伊勢湾と大阪湾は同時被災、確実にしますんで、この2つはやられてしまう。単純計算して、この物流を、どれぐらいの物量があるかはその時発生するかは、ちょっと何とも言えませんが、通常時の大阪湾、伊勢湾の状態からしたら、多分東京湾でやれるのは、せいぜい15%ぐらいしか余力がないんじゃないかなと。

日本海側で、これ、じゃあバックアップしましょうといった時に、あそこで挙げられている港、全部足し算しても、とてもじゃないけど、大阪と伊勢湾の10%程度ぐらいしか、多分やれないと思うんですよ。だから例えばバックアップの規模感というのも、一体どれぐらいをカバーしましょうというのを想定する場合って、まるっきりストーリーが違って。多分、全部をカバーするなんてむちゃなんで、絶対無理なんで、それはないと思うんですけど。

例えば産業活動、これかなりの期間、だから停滞するかもしれないということも含めて、どれぐらいの規模感で考えて、じゃあバックアップというのをちょっと考えようかねっていうのをやるのかと。あそこで挙げられた日本海側のほう、あの港足し算しても絶対無理ですということだけは申し上げたい。以上です。

【部会長】その他いかがですか。ございませんか。じゃあ私も追加発言させてください。防災部会として、DXの成果を、情報の成果をどう防災に活用していけばいいのか、どういうデ

一タを取っていけばいいのか議論していく必要がある。この問題を考えた時に、今日の資料で、過去の災害に対して、政策がどういう効果があったかというのは、極めてよくまとめてあったと思います。その過去の実績というのは、例えば費用効果分析をやる時のマニュアルの原単位で使われたり、ストック効果を評価する時に反映したり、いろんな形で港湾行政に生かされてきていると思います。

それから、インフラに関しては、先ほど申しましたように、1つには性能照査をどうするかという課題がある。さらに、先ほどご発意がありましたように、リスク評価のための情報がどの程度蓄積されているかに関しては、非常に厳しいところがある。

先ほどちょっと申しました、内閣官房のナショナルレジリエンスの議論も、脆弱性評価に基づくという立て付けの割には脆弱性評価が意外とできてない。リスクがきちっと把握ができてないのが現実です。というのは、国土の様々なリスクのモニタリングが、実はできてない。

事業の前後にはいろいろ調査して、分析や情報集めてきますけども、時間を通じて、重要なリスク要因を追っかけて観測できているかということ、意外とできていない。今までこれらの情報がいろんな行政のはざまに落ちてしまっていた。あるいは事業を越えてリスク情報を継続的にモニタリングしようと思っても、なかなか緊急度が低いと評価され予算が取りにくかったとか、いろんな事情があったと思います。

でも国土強靱化といっている、脆弱性評価をやるというのであれば、そういうことをきちっとやっていくことも、政策として位置付けるべきだと思います。脆弱性評価の出発点が国土モニタリングにあると思います。

この考え方が通用するかどうか分かりませんが、リスクの継続的な評価といった、そういう視点も加えていただけたらと思います。以上、私の個人的な思いが入っていますが、お三方から頂いた意見に補足させてください。まとめて、事務局からご回答いただければと思います。

【海岸・防災課長】 ご意見ありがとうございます。委員がおっしゃっていただいたこと、部会長がおっしゃっていただいたことは、ある意味共通する部分もあるかなというふうに認識しているところでございます。

非常に大きな課題でございますので、どこまで取り込んでいられるかということにつきましては、その点をご相談をさせていただきながら進めさせていただきたいと思いますが、例えば委員がおっしゃっていただいた、南海トラフが起こった時にどうするのかとか、首都直下地震が起こった時にどうするのかといった時に、まさに言われたとおり、なかなか他の港だけでは対応できないというところもございますので。当然、南海トラフであれば阪神港が、首都直下であれば東京湾の港が、生き残った部分をどう活用して、かつそれをどう早期に復旧させていくのかといったことも含めて考えていかないと、解決し得ないというような

部分も、多々あるというふうに思います。

いずれにいたしましても、首都直下を含めたリスクをどういうふうの評価をして、対応していくかというところにつきましては、なかなかすぐに、どういうふうにお示しするのが適切かというようなところはございますけれども、いろいろとまたご相談をさせていただきながら、検討を進めさせていただければ思っておりますので、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。大体ご意見は出尽くしたかなと思うんですけど、よろしいですね。じゃあ本日は第1回目というところで、まだまだ議論があるかもしれませんが、1回目の審議はこの辺りまでということにさせていただきたいと思います。それではマイクは事務局のほうにお返しいたします。

【海岸・防災企画調整官】事務局でございます。ご審議ありがとうございました。最後、閉会するに当たりまして、港湾局長から一言申し上げます。

【港湾局長】

本日は、大変貴重なご意見ありがとうございました。我々もこの資料をまとめるにあたって、詰め切れていない部分もありまして、「気候変動等」の等の部分はかなり大きい面もあり、等を分解して整理する時間もあまりなかったのかもしれないですが、今日のご意見は頭の整理に非常に役立ちました。

まず、部会長からいただいた照査についてですが、理想的に言うと、インフラDXの中で、計画・設計・施工・維持管理の中でデータ化していくと、本来は把握ができるのでしょうけど、まだまだ道半ばということで、そういう方向を向きながら今後整理していくのかなと思っています。これは、委員から言われた、防災プラットフォームに直結する話ですので、そういうことも念頭に置きながら、これから構築していくことになるのだろうと思っています。

また、部会長から言われたリスク評価についてですが、そもそも、港湾物流だけではないのですが、物流全体として、こういう拠点でこういうものが動いているということ把握しておかないとなかなか対応できない。当然、全部を把握するのはなかなか難しいのですが、これはまさに今構築しようとしているサイバーポートの物流分野と管理分野の連携が非常に大事になってくるものと思っています。そういう意味においても、インフラのハードの整備とあわせて、DXのところできかに紐づけていくかがすごく重要な課題になってくると思っています。それ以外にも、様々な課題にどう対応するかということ、つまり、課題の多様性にどう対応するか。また、提案していただきましたコミュニケーションの課題ですね。これは以前から言われている話で、今の仕組みを前提としたコミュニケーションを考えるのか、それとも委員がおっしゃったように、何らか役割分担を大胆に見直して、その中で、国と地方、あるいは、官と民の役割分担をもう一回定義しなおすということも考えないと答えが出てこない難しい課題であります。その他、たくさん論点をいただきま

した。効率的な整備も考えないといけないということでありますので、限られた財政資源の中で、いかに効率的に進めるかということも大きなテーマであると思います。

いずれにしましても、港湾に限りませんけれども、防災に関しては、公共が関与する範囲がどんどん広がっていると思います。地方と国の連携、それから、官と民の連携、これもどんどん空間・範囲が広がっていると思っていますので、これをしっかり踏まえながら、防災・減災、国土強靱化の取り組みを進められるように成果を出していきたいと思いますので、ぜひ、よろしく願いいたします。

【海岸・防災企画調整官】ありがとうございます。次回、第2回の防災部会につきましては、後日改めまして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、部会長に相談の上、事務局のほうで整理をさせていただきます。委員の皆さまにおかれましては、資料のほうは机上に残していただければ、後日郵送させていただきます。

以上をもちまして、本日の第1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。

— 了 —