

交通政策審議会 港湾分科会 第3回防災・保全部会

平成20年6月23日（月）

【総務課長】 お待たせしました。ただいまより交通政策審議会港湾分科会第3回防災・保全部会を開催いたします。

委員の皆様には大変お忙しいところお集まりいただきまして、ありがとうございます。まず、定足数の確認でございますが、現時点で委員、定員11名のうち6名の委員の方にご出席いただいております。交通政策審議会令の定めます定足数に達しております。このほか、今、縣委員がお見えになりました。

【委員】 遅くなりました。

【総務課長】 7名ということで定足数を上回っております。

なお、あらかじめお断り申し上げておきますが、磯部委員におかれましては14時半ぐらいを目途にご用事があると伺っております。なお、きょう、北沢先生、重川先生、柴山先生、田中先生につきましては所用のためご欠席とご連絡をいただいております。

また、本日は港湾構造物の専門家として独立行政法人港湾空港技術研究所より横田研究主監、それから、波浪の専門家として同研究所より高橋研究主監にご出席いただいております。

【総務課長】 本日の会議ですが、おおむね3時ぐらいまでに終了したいと考えております。

お手元資料の確認でございます。議事次第、配席図、委員名簿のほか、資料1、参考資料の1番から3番というものを席上配付させていただいております。

それでは、議事に入りたいと思います。ここからは黒田部会長に司会進行をよろしくお願いいたします。

【部会長】 それでは、早速でございますが、議事に入らせていただきたいと思います。本日は、ちょうど1カ月前、5月23日に開催されました第2回の防災・保全部会での議論を踏まえまして、地球温暖化に起因する気候変化に対する港湾政策のあり方についての中間報告（案）をまとめていただいておりますので、ご審議をお願いしたいと思っております。

それでは、事務局から中間報告（案）についてご説明をよろしく申し上げます。

【海岸・防災課長】 海岸・防災課長の栗田でございます。本日は地球温暖化に起因する気候変化に対する港湾政策のあり方についての中間報告（案）を事務局で作成いたしましたので、その内容についてご説明させていただき、その後、委員の皆様方にご審議いただくこととしたいと存じます。

それでは、内容についてご説明いたします。お手元の資料1、これが中間報告（案）となっておりますけれども、説明用として参考資料1、パワーポイントで横長でございます。そちらに中間報告（案）の主要な内容を抜き出してまとめてございますので、そちらのほうで説明させていただきたいと思っております。

まず、1ページでございます。中間報告（案）の構成です。前回から変わっておりますが、4章構成で、1章が基本認識でございます。地球温暖化の海岸、港湾へどのように影響が出ているか、どんな影響が予測されるか、こういったご説明をさせていただきましたが、それらの要点をまとめたものでございます。2章は、港湾政策の基本方向、それから、3章と4章は適応策と緩和策の具体策をまとめております。

2ページをご覧ください。1の基本的認識でございます。簡単にご説明申し上げます。

(1)として気候変化とその影響でございます。IPCCの報告書で、海面が最大59センチ上昇するということを記述してございます。次いで気候変化の状況ということで、近年の自然災害の増大については、地球温暖化による気候変化が影響している可能性が示唆されていること、それから、海外の巨大台風、海面上昇の事例、また、我が国でも九州以北を通過する台風が増加し、港湾施設に対する被害が増加する傾向にあって、また、波浪の増大、波浪の強大化の示唆とか、近年、潮位が一貫して上昇傾向にある地点も存在することを記述してございます。それから、長周期波、うねりによる被害、また海流の影響、変動などによる異常潮位や地盤沈下などの海面上昇への影響を記述してございます。

3ページをご覧ください。港湾における影響でございます。高潮による浸水被害の増大には三大湾以外でも浸水被害が頻発する懸念を追加してございます。次いで海岸侵食の進行、それから、港湾機能への支障として港湾内の船舶動揺などについて記述し、港湾機能への支障が生じた場合、社会経済活動に大きな損失を与える懸念を追加してございます。

4ページでございます。港湾における温暖化防止対策をめぐる状況でございます。①でCO₂の排出状況として、2003年の世界のCO₂の排出総量を252億トン、それから、2010年には約300億トンまで増大する推計。それから、2006年度の日本のCO₂排出総量13.4億トンと部門別の増減、こういったものを記述してございます。

②では、地球規模での温室効果ガス削減に向けた検討状況として、COP13とIMOの議論、それから、EUの排出権取引制度、さらに2020年までの排出量削減目標を掲げていること。港湾分野のロッテルダム港等の取り組みが進められており、2008年7月にはロッテルダムで世界港湾気候会議が開催される予定を加えてございます。

次の5ページでございます。③では、我が国における温室効果ガス削減に向けた取り組みとして、我が国の新京都議定書目標達成計画の策定、それから、クールアース50構想について、国土交通省では地球温暖化対策の今後の方向性の取りまとめや2006年の法律改正による産業界などによる省エネルギーの進展への期待、こういったことを記述してございます。

④では、我が国の港湾における温室効果ガス削減に向けた取り組み状況として、コンテナターミナル等の整備による国際貨物の陸上輸送距離削減の取り組みで、2010年に年間260万トンの削減効果を見込んでいること。それから、船舶のアイドリングストップの推進、中長期的な対応方針の提示が必要と記述してございます。

6ページでございます。(4)で温室効果ガス削減に向けた港湾政策の必要性でございます。

①では、港湾物流に起因する温室効果ガスの基本的な排出構造として、以下のア)船舶、イ)港湾活動、ウ)港湾と生産消費地間の国内輸送、それから、エ)として、港湾とその周辺地域、この4種類の温室効果ガスを挙げてございます。

それから、次のページでございます。7ページ、②では、温室効果ガス削減に向けて港湾が果たすべき役割として、ア)として適切な港湾の利用促進による温室効果ガスの削減で、どの港湾を使うかが陸上輸送距離の選択に大きく影響するというところで、適切な港湾の利用を促して、輸送経路の短縮等による環境負荷の大幅な削減を図ることが可能と記述してございます。

イ)では、適切な輸送モード選択による温室効果ガスの削減で、港湾と国内の生産消費地間のトラック輸送、鉄道輸送、海上輸送へシフトを進め、環境負荷の削減への貢献が可能と記述してございます。

ウ)では、港湾とその周辺地域における温室効果ガスの削減で、停泊中の船舶のアイドリングなどのエネルギー使用は、研究開発の成果を積極的に活用することによって大幅な合理化が可能と記述してございます。

8ページからでございますが、港湾政策の基本方向でございます。ここでは基本的方向

を概括しております。構成は基本的理念と適応策、緩和策の取り組みの基本方向となっております。文章を追いかける形で説明させていただきます。

まず、(1)で基本理念を示してございます。IPCC報告書の指摘にならない、港湾政策においても気候変化に係る適応策と緩和策を組み合わせる総合的に進めること。緩和策の効果発現には時間差が存在するため、海面上昇は上限なく進行することを前提とすること。適応策では、地球温暖化による影響の進行状況と緩和策及び適応策の進捗状況を監視・評価し、順応的な対応を図ること。また、緩和策、適応策ともに港湾以外の分野との連携が重要であり、さらに緩和策・適応策の検討・実施から得られた知見を活用し、国際的なリーダーシップを発揮する努力が必要であるとしております。

9ページでございます。ここから(2)の適応策への取り組みの基本方向を示してございます。まず、基本的考え方でございます。港湾における対応の視点は、災害リスクの軽減、それから、港湾機能の維持を挙げております。

ア)として、災害リスクの軽減では、高潮被害を対象として発生確率等考慮し、過大投資を回避するような適切なシナリオを想定して、軽減すべきリスクの優先度を設定して対応方針を検討すること。その優先度は、被害想定に基づき、対策に必要な費用と、それから、被害軽減の程度を比較検討し、投資効果及び規模も踏まえて設定すること。また、海岸堤防内の長期湛水も想定すること。それから、対応方針を国民へ提示し、地球温暖化によるリスク及び施策の必要性の理解を得るよう努めていくこと。なお、地球温暖化に伴う気候変化等の影響の程度や災害要因は、地形や背後地の経済社会情勢等の地域特性に依存し、地域により災害リスクは異なること、こういったことを記述してございます。

イ)の港湾機能の維持では、港湾では荷さばき施設や保管施設及び貨物などの資産が高潮防護ラインの外側に存在し、それらが被害を受けることにより港湾機能が停止あるいは低下し、被害が港湾の範囲内にとどまらず、背後地域に間接被害をもたらすため、港湾機能の維持や早期回復を目指した施策を行うこと。特に個別港湾のハード施策とあわせて国際・国内物流ネットワーク全体を念頭に、物流機能維持のための連携強化などソフト施策を推進することが必要としております。

続きまして、②の政策の枠組みでございますが、海面上昇等の現象から生じる課題は、地域性が非常に高く、その評価にはミクロな視点が必要でございます。ただ、個別地域の課題について、本中間報告では施策を行う上での考え方などを示して、我が国全体に係る大枠となる対応方針を中心に提示するとしてございます。

次の10ページでございます。次に取り組みの基本方向で、4項目ほど挙げてございます。ア)では、背後地の重要度に応じた防護水準の設定をする。ただし、対策は多大なコストを要し、長期にわたるため現行の事業スキームによる施策も進めていく。

イ)では、適応策は効果の発現に時間を要するため、中長期にわたって施策を継続し、現時点から進める施策と複合的に展開し、より効果的・効率的な施策となるよう考慮すること。

ウ)では、防護水準等を超えた超過外力が発生した場合、背後地への越流、越波流量が増大するなど、防護水準の低下が課題となるため、背後地を防潮堤等の構造物のみで防護するという考え方ではなく、被害軽減策もあわせて進めていくこと。

エ)では、適応策は港湾と海岸のみの施設整備で対処することは困難であり、他分野、特に脆弱性を関係者や国民と共有し、連携して、同時に他府省や地方公共団体との連携も同様に推進すると記述してございます。

11ページでございます。(3)の緩和策の取り組みの基本方向でございます。温室効果ガスを削減する基本的考え方では、ア)として低環境負荷の物流システムの構築を図るとともに、港湾とその周辺地域から排出される温室効果ガスの低減を目指した低炭素港湾づくりを推進すること。

イ)として、京都議定書の目標達成に向け、即効性の高い対策に速やかに着手することが必要であり、また、国際的な動向、政府全体の中長期目標などを踏まえて、短期的施策と中長期的施策を複合的に展開していくこと。

ウ)として、物流システムの多様な主体との業種の枠を超えた推進体制の構築を記述してございます。

12ページでございます。②の国が果たすべき役割では、ア)として適切な港湾及び輸送経路の選択促進と港湾内の交通流対策などを的確に行うこと。イ)として、省エネルギー技術・設備導入の積極的な促進及び技術開発を行うこと。ウ)として、港湾における取り組みに対する支援として、温室効果ガスの排出抑制に関する基礎的情報の整備や各港湾で実践されたベストプラクティスの共有、有効な施策への助成等を進めること。エ)として、港湾ごとの推進体制、地方公共団体の区域を超える港湾間、産業界との連携。それから、海運、鉄道、道路の結節点機能を強化するための行政間の連携、産業行政や都市行政との連携強化を図ること。さらに国際的な連携の推進を図ることを記述してございます。

13ページでございます。次は3の適応策に関する具体的施策でございます。(1)施

策推進の考え方です。①の対象とする災害は、高潮と波浪災害を挙げてございます。②の施策の実施では、現時点から取り組むことで効率的・効果的に実施可能な施策をおおむね5年程度の間で短期的施策として早急に推進すること。効果発現に時間を要するため、中長期にわたって継続して取り組むべき施策を中長期的施策とすること。中長期的施策は、IPCC報告書の予測年次、一般に50年としている構造物の寿命から見て、おおむね2回は更新機会のある100年後を目標とすること。

具体的施策は、その成果を実感できる期間として1世代、おおむね30年程度を施策継続の区切りとして施策の評価を行うこと。また、順応的な対応により施策を進めていくこと。地域的課題の対応に適応する個々の施策は、基本的に全国的に共通するものと考えられますが、地域の特性や費用対効果を踏まえて適用する施策と施策の組み合わせ等を検討するとしております。

14ページでございます。(2)これは短期的施策でございます。①では、監視体制の強化及び予測精度の向上として、海面水位上昇などの各現象をモニタリングして、将来の適切な外力条件等を設定できるよう取り組むこと。より精度の高い予測を行うために海岸工学と気象・海洋学といった学際的な連携を図り、波高増大などについてより詳細に分析すること。それから、地球温暖化による気候変化等による影響との関係について研究を推進する必要があること。また、地域特性を踏まえた個別地域への影響をより正確に予測するための研究も必要としております。

②では、まず現在の防護水準等を把握する必要があること。そのため、構造物の詳細なデータを収集して、効率的にデータベース化する手法、こういったものを検討すること。また、防潮堤等には天端高に余裕を見込んでおり、超過外力に対してある程度の効果を期待できること。ただし、構造物の安定性について個々に確認し、把握することが前提としております。

③では、既往の施策を着実に推進することにより、当面の災害リスクの軽減を図ること。それから、海外の先進的な事例を既往施策の推進に生かしていくことも必要としております。

15ページでございます。短期的施策の続きで④でございます。ハザードマップや住民避難をより一層確実に実施するなど、既往のソフト施策を充実・強化し、国民の理解と協力を得ることに加え、民間事業者等との連携により、地域における防災力の向上を総合的に推進すること。

⑤の研究開発の推進では、効率的に順応的な整備を可能とする低コストな工法など、新たな対策技術の開発や超過外力時の構造物の挙動について、研究開発を進める必要があること。

それから、⑥の災害リスクの評価では、地球温暖化による気候変化等によって生じる影響と受ける被害の程度など災害リスクを把握すること。また、他の災害リスクも勘案し、施策の優先度や目標となる防護水準を判断すること。脆弱性の分析など、適応策を講じる上で必要な災害リスク評価を推進していくとしております。

16 ページ、(3)の中長期的施策でございます。①の段階的な施策の実施では、地球温暖化に起因する海面上昇等は漸進的に進み、すぐに災害リスクが増大しないため、気候変化等の動向などを適切にモニタリングした結果を踏まえて、過大投資を避け、中長期的視点に立って施策を実施していくこと。具体的には構造物の更新時や災害復旧時にあわせて、その時点までの地球温暖化に伴う影響を反映して外力条件等を見直すことにより段階的に防潮堤等の嵩上げなどで対応していくこと。災害復旧時においても、海面上昇等外力条件の変化を考慮して復旧を実施するという考え方が必要としております。

②の予防的措置における災害リスクの軽減では、港湾の背後は人口・資産が集中しており、一定の防護水準の確保により災害リスクを制限することが必要であること。また、防護ライン外側に存在する上屋などの施設の防護能力を適切に評価し、効果的な配置により災害リスクを軽減するという方法も有効であること。防護水準の確保、防護効果の適切な評価など、中長期的かつ継続的な取り組みにより災害リスクの軽減を図ること。中長期的には災害リスクの低い土地利用に抜本的に展開するという考え方も必要としております。

次のページ、③の災害時対応能力の向上でございます。地球温暖化による気候変化の影響の精度の高い予測、これは困難でございます。港湾施設や背後地に発生した被害を最小限に抑える方策も必要であること。このため、災害時対応能力の向上や限られた資源で早期に港湾機能や施設を復旧するための災害時復旧計画の策定が必要であること。間接被害軽減のため、BCP策定など平常時より災害発生に備えた施策が必要であること。また、港湾間の連携対応が不可欠であり、BCPの策定には広域的な視点が求められること。

一方、防波堤や防潮堤等の構造物の崩壊によって港湾施設や背後地が壊滅的な被害に至らないよう、構造形式や配置を工夫するとともに、構造物が被害を受けても早期復旧が可能な構造形式を採用するなど、災害に対して粘り強い防護システムを構築していくことも必要と記述してございます。

18ページでは、今、ご説明しました適応策に関する具体的施策、これを5年、30年、100年の時系列で並べ、施策相互の関係性を示してございます。

第4章を福田課長のほうからお願いします。

【国際・環境課長】 国際・環境課長の福田でございます。よろしく申し上げます。

緩和策の具体的策についてでございますが、(1)は、適切な輸送モード選択による温室効果ガスの削減ということでございます。①は、陸上の輸送距離を減少するべく貨物の種類等に応じまして適切な港湾、そして輸送経路を選択する視点が大切。そしてまた、環境負荷の小さい海上輸送や鉄道輸送の利用を促進する。こういう視点から適切な規模の港湾インフラの整備を図るとともに、モーダルシフトの促進に向けて海事行政や鉄道行政との連携を深めるというのが①です。

②では、コンテナのいわゆる空荷輸送を極力回避する。そのために内陸部にインランドデポというのがございますが、こういうものを積極的に活用すべく関係の事業者との連携を図っていく。これが②です。

それから、③は、どうしても輸出と輸入のアンバランスがあって、コンテナの横持ち輸送というものが港の間で生じておりますけれども、これを輸送する場合に、極力安定で、そして低廉な、例えばバージ輸送というのがあるんですが、そういうものを構築する。それを促進するための支援を行っていくというのが③です。

それから、④は、循環資源と書いていますけれども、鉄スクラップとか、木くずとか、タイヤとか、そういうものは主として陸上輸送で行われている場合が多いわけですが、そういうものを環境優位性のある海上輸送のほうに転換を促進する。そのためにさまざまな技術的な知見の蓄積とか、あるいは実証実験、そういうものを実行し、海上輸送の信頼性を上げていく、こういうことを行っていきたいと思っております。

(2)は、港湾とその周辺地域から出る排出源対策、これをしっかりするというところでありまして、①はコンテナターミナル周辺の渋滞対策として、港湾物流の情報化の推進を行って、あるいはまた臨港道路を含む道路体系全体の構築を促進することで渋滞緩和を図る。

それから、②は、船舶が必要とする電力を陸上から供給する。いわゆるアイドリングストップ、これを促進するために多額の資金がかかるわけですが、施設整備に係る資金に関する検討とか、あるいはIMO等で今議論中なので、国際標準策定に関する議論への参画、こういうことによりまして実現に向けた環境整備を行っていく。

それから、③はエネルギー効率にすぐれた荷役機械の導入促進、一部でハイブリッドタイプのトランスファークレーンが導入されていますけれども、そういうものの導入促進を図るとともに技術開発を促進するということ。

そして、④でございますが、港湾における温室効果ガスの吸収源を拡大するという観点から緑地の整備、そして藻場の整備・保全、こういうものを適切に行う。そのための方法についても今後検討を進める。

それから、⑤ですけれども、これも先だつての福田首相も大きく打ち出されたところですけれども、海に近い港であるという、そういう立地性を生かして再生可能エネルギーの利用促進のための検討をしてみたいと思っています。

次のページ、最後の21ページ(3)でございますけれども、前回は議論があったわけですが、温室効果ガスを削減するには計画、整備、管理運営、各段階で考えていかなければならないとご指摘がありましたけれども、そういうことを実現するためにはやはり港湾管理者を中心とする仕組みがよろしいのではないかと考えておきまして、そのような計画が策定されるような体制をとり、その計画策定を進めていきたい。

そして、そのときに、これも前回の議論にあったんですけれども、モデル港湾を選んで、そういうところで集中的にやったらどうかというようなご指摘もあったので、そういうところで港湾管理者と連携してモデル的にやっていくということも検討をしてみたいと思います。

それから、(4)ですけれども、いろいろな情報がまだ不足しており、勉強しなければならないことも多いわけでありまして、そのための調査を行う。分析ツールをしっかりと私ども自身が持つということも大事だと思っております、それらの提供とか、先駆的な取り組みの事例の調査と情報の共有化を進めてまいります。

最後の(5)ですが、これも委員から、緑地などはヒートアイランド対応としての、そういう緩和策の一環として見ていったらどうかというご指摘があって、そういう緑地、あるいは冷たい海水の利用というか、そういうことによってヒートアイランド対策を進めるというようなことなどについても言われておきまして、そういうことをきちっと検証して所要の施策を検討していきたいと思っております。

1つ追加でご説明をしたいのですが、資料集の最後のページ、32ページと33ページをご覧くださいと思います。前回からの宿題にもなっていたと思うのですが、港から、CO₂の排出がどこから出て、どの程度の量があるのか、このところをある程度勉強し

てくださいよというご指摘があって、これは左の表が上がコンテナ、そして（b）がコンテナ以外と、こういうふうに分けて、右にポンチ絵がありますが、船が入ってきて、停泊して、その後、荷役作業が行われ、そしてターミナルで作業が行われ、外に出ていく。

こういう流れの中で、まずはデータがあるものから順次計算を行うという作業をしております、この表の中に◎で書いたところ、○と書いたところを今作業を進めていて、その他のところについては今後順次検討していこうとしているのですが、とりあえず、今日はその○のところについて、定量化したものを出示しておりますのでご覧いただきたいと思っております。

幾つかの港で行われた調査をエネルギーの使用量とか、そういうものを全国的な統計値を用いまして、全国の特定重要港湾からの排出量というふうに拡張したものです。例えば（a）のコンテナというところで見ていただきますと、船舶の停泊中、これはアイドリングしている状態ですけれども、それでいくと全国で20万トンくらい。それから、コンテナの、これはトランスファークレーンとか、ストラドルキャリアを積み上げていますけれども、全国で17万トンくらい。それから、コンテナの冷凍、あるいは冷蔵のコンテナ、これの電力の消費等々を計算していきまして12万トンくらい。

ゲート待ちでかなりの混雑があるので、混雑時間などから、これも全国に拡大していくと7万7,000くらい。それから、背後圏の輸送のトレーラ、こここのところがまだ少し検討中なのですが、200万トン以上はあるというところまでは見えているのですが、それが250なのか、300なのか、今、引き続き作業をしているのですが、ざっと見ていただきまして、やはりこの港と背後圏との間の輸送は1オーダー違うくらい量が多い。その他のものについては、数十万トンから100万トンくらいの、コンテナに関しましては、そのような状況にあるということが理解されました。この辺のことを念頭に置きつつ、先ほどの施策も見えていただければありがたいと思っております。

説明は以上で終わります。

【部会長】 ありがとうございます。

ただいま中間報告（案）を一通りご説明いただきました。これに関連しまして、今から約1時間半ほど時間がございますので、ご意見、ご議論を賜りたいと思っております。よろしくお願いたします。お願いいたします。

【委員】 気がついたところで意見を申し上げたいと思っております。まず、順番にいくと、最初、小さなことなのですが、きょうの参考資料1の8ページのところに「海面上昇は上

限なく進行することを前提に考えていくことが必要である」と書いてあるのですが、これは私が前々回かな、発言をしたところに関係して取り上げてくださったのだと思いますが、別に上限がないわけではなくて、時間差が存在するので海面上昇は緩和策を講じたとしても、その後も進行することを前提に考えていくことが必要であるという、まあ、当たり前の話ですが、際限なく無限に上がるわけではありませんので、「上限なく」というのは、多分、そういう意味、際限がないという意味だと思いますから、それは文章ではそういうふうにしていただきたいと思います。

それで、10ページあたりの基本的方向なのか、あるいは短期、中長期のところなのか、私としてはまだあんまりはっきりした意見を持っていないのですが、費用対効果を考えて対策を打つというのは、これはいろいろな意味で使えて非常に適切な言葉だとは思っているのですが、例えば東京湾は絶対守りますという、そういう勢いが欲しいなという気がします。勢いと言うとあんまり客観的な言い方ではありませんけれども、例えば東京湾に高潮がやってきて東京が浸水するというようなことになれば、日本全体の経済が傾いて、ほかの都市が東京を助けてくれるということとはできないわけですから、それはかなり絶対に近く守るといようなことが費用対効果という割合に客観的な言葉以上に出るようにしたほうがいいのではないかとこの感じがします。

やれば費用対効果は高くなるから、絶対、三大湾をはじめとして、その辺はハードによる防護というのを高くしましょうということになってくるのだと思いますけれども、そこら辺のあたりが計算をしてみるまでもなくわかるところは、もう少し明確に書いてしまってもいいのではないかと書いてほしいと私は思います。

それから、14ページに出ているところで、直接的には③のところ当面の災害リスクの軽減を図る——その前ですね。既往の施策を着実に推進することにより、当面の災害リスクの軽減を図る。これはその②のところ書いてある既存の海岸保全施設や港湾施設の整備、設計条件、履歴を明らかにして防護水準等を把握するということと連動するのだと思いますが、きちっとしたハード整備をすれば、それを超えたような、想定外力を超えたような外力が来たときもそれなりに機能するはずですので、そのところがこの下のほうの③に書いてあるのだと思いますから、そこら辺のところもきちっと読み取れるような格好で書いてほしいと思っています。

それからもう一つ気がついたのは、20ページの④のところに緑地・藻場の整備・保全による二酸化炭素吸収源の拡大というのがあって、これはむしろ、地球温暖化が起こらな

くても藻場をつくるとか、緑地を整備するというのは環境がよくなることなので、これは絶対に失敗するというか、過大投資というか、絶対に無駄になることはないという、そういう施策ですから、こういうものはぜひ、地球温暖化もあるんだけれども、あってもなくても進めるんだという、そういうニュアンスが出るように表現をしていただきたいと思います。

以上です。

【部会長】 ありがとうございます。

幾つかまとめてご指摘いただきました。事務局のほうから何か。

【海岸・防災課長】 それでは、お答えします。8ページのこの基本理念の「上限なく」、確かに筆が滑ったのだらうと思いますけれども、先生のご指摘のように直ささせていただければと思います。

それから、費用対効果と三大湾等の資産・人口が集積しているところの対策の考え方でございますけれども、先生のおっしゃられるような形で修文を、文章を少し考えてみたいと思います。言わずもがなですけれども、もう東京湾は実際には一番海岸事業の予算が多いというようなこともございまして、今、必死で守っているというのが実態ではございます。

それから、14ページのハード整備をしっかりすれば、ある程度、かなりの防護はできるといようなニュアンスは修文にて出ささせていただければと思います。

以上でございます。

【国際・環境課長】 それから、緑地や藻場の保全ということですが、ご指摘の通り、海洋環境の保全ということから、従来からやっている大事な対策でありますので、そういう観点が出るように工夫をしたいと思います。

【部会長】 ありがとうございます。

ほかに。じゃあ、よろしくお願いします。

【委員】 ただいまの磯部先生の最初のご指摘に関連するのですが、IPCC、2ページのところでございますけれども、予測値が18から59センチになっているということなんですけれども、私、もとのIPCCの報告書にどういうふうにかかれていたか、失念をしておりますのですが、たとえ100年後大気中の温室効果ガスの濃度が安定化したとしても気温はこのぐらいになります。水温はおくれて上がります。そして、海面水位も、試算によると、200年後、300年後には、100年後の2.5倍ぐらいまで

上昇する。たしかそんなような表現があったと思いますので、そこら辺は港湾政策、対策にとっては非常に重要でございますので、書き込めたら、この最初のところにそういった旨を書いて、先ほどの8ページのご指摘のところ、「上限なく進行する」、時間おくれでかなり水位も上昇するというようなことを書き込んでいただいたほうが、皆様、施策に対してご納得いただけるのかなという感じはしてございます。

それからあと2点、2ページのところの④の沿岸域、その他の影響要因でございますが、これは前回、あるいは前々回、私、つけ加えておけばよかったです。最近、異常潮位に関連しましては、海流の変動、陸棚波等もあるのですが、最近注目されていますのは、いわゆる暖水渦というんでしょうか、海洋中に渦がやってきました、特に最近の例ですと、沖縄地方にそういう暖水渦がやってきて、例えば2週間にわたって冠水があったというようなお話がございまして、そこら辺も最近、そちらのほうではかなり注目されているということで、例えば「陸棚波・暖水渦」とかというような書き方をさせていただければありがたいかなと思っております。

それから、気象のほうで少し気になるというか、これも最初の部会のご説明があったのですけれども、参考資料2の4ページでございますが、台風経路の変化というようなことで、台風の発生数自体、最近そんなに増えているわけではないけれども、この4ページの図の意味するところは、九州以北、特に日本の本土に近づく、あるいは影響を与える台風が増えていますよということを多分示した図だと思いますので、台風の発生数だとかはそんなに最近増えているわけではないけれども、影響する台風の数が増えていますよというようなことを、これは統計的な話になるかと思いますが、そういったことを強調されたほうがいいのかと思います。

私のほうからは以上でございます。

【部会長】 ありがとうございました。

今の佐伯委員からのご指摘で何かコメントございますか。

【海岸・防災課長】 最初の2ページのところの2100年の話に加えて、IPCCの報告書では2200年とか2300年も海面が上昇し続けるというような、報告の結果となつてございますので、それも踏まえて記述を少し追加させていただければと。

それから、暖水渦の話は、私自身あまり知らなかったものですから、勉強して加えさせていただきます。

それから、参考資料2、4ページに関するご指摘、これは書きぶりの問題にかかわると

思いますので、趣旨は今のような通りかと私どもも考えておりますので、その方向で修正させていただければと思います。

【部会長】 よろしくお願ひします。

ほかに。上村委員。

【委員】 適応策、緩和策とあるわけですが、前回より緩和策のほうもかなりいろいろな施策や具体的なことが出てきて、良いとは思うのですが、ただ、もう少し何か港湾における緩和策というのはいったいどの程度かと思うのです。どうも緩和策を意図するにいくのは、多分、2つ原因があるんだろうと思います。

まずは、守備範囲というのをかなり狭く思っているのではないかと。港湾として考える地理的守備範囲というのがかなり狭いのではないかと。つまり、先ほどの参考資料の32ページ、33ページのところの排出構造についてというところの図の中でも、どちらかというところ、いわゆるこのゾーンのところだけ、これはたまたまいろいろある中の特定重要港湾のところだけを挙げられたのかもしれませんが、港湾のイメージというのか、多分、一番CO2をたくさん排出しているのは、おそらく専用岸壁の部分、企業の工場、火力発電所だとか、コンビナートだとか、いろいろな企業が臨海地区には立地しておりますから、一般的なイメージとしては臨海部というのはいったいどの程度CO2を出すと、国民や私などのイメージとしては持っているんですね。

けれども、この港湾局のテリトリーとしては、そういうところのゾーンは各企業がやるべきところで、別にゾーンとしてはそういうイメージかもしれないけれども、直接あんまり関係ないというふうに思われるのかもしれませんが、その辺の港湾、いわゆるこういう温暖化による気候変化に対する施策のあり方の範囲というのをどこまでを範囲とするのかによって、随分、緩和策の広がり方は違ってくると思います。

それからもう一つは、こういった緩和策に対する技術開発というのはいったいどの程度、事前のご説明のときでも、何かもっといい玉というのか、ネタというのはいったいどの程度かという話をしていましたときに、意外と緩和策の対応としては、この中間（案）の20ページのところの4番目の緑地・藻場のところとか、再生可能エネルギーのところとか、あるいはその前の物流のモーダルシフトだとか、アイドリングストップだとか、そういうのであまり技術開発における緩和策というのはいったいどの程度か、今までそんなにないかと。

きょうは波動の再生可能エネルギーの研究をしていっているという方もいらっしゃると思うのですが、少しそんな進みぐあいは後で少しお聞きできればとも思います。

れども、今まで以上にこの技術開発、これは研究所もお持ちですから、そういうところで、港湾における緩和策のいろいろな研究、大きなハード、小さなハードを含めていろいろな研究をもっとしていったらどうかと、今まで以上にそういうことに力を入れていったら、この具体的な施策というの逆にもっといっぱい増えてくるのだろうなと思いますので、それもあわせてこの20ページのところに、検討、推進ということにプラスして、こういった緩和策に対する技術開発の必要性というのをもう少し書き込めないだろうかと思います。

以上です。

【部会長】 ありがとうございます。

事務局のほうからコメントございますか。

【国際・環境課長】 現状認識とか基本方向というところでは、必ずしも港湾のエリア、港湾のコンテナ埠頭とか、そういうところだけに着目しているわけではなくて、港にはいろいろな産業立地があり、都市との境界が重複しているところなどもあるので、そういうところも含めて考えているわけですが、委員も言われたように、何が港湾行政のこの方向の施策の中で、具体的にある程度、私どもが責任を持ってやり遂げることができるかというような、そのこのところを意識した結果、このような整理になっているというところがあると思います。

それと、少し勉強不足の部分もあると思うんですね。専用企業、工場からでもかなりパブリックな部分に出てきて、公共埠頭などを利用するとか、そういうこともあるわけですので、そのあたりのところの情報をもっと整理をしていって、どこまで私どもで物が言えるのか、ここで終わるということではなくて、もう少し掘り下げていきたいと考えております。

それから、技術開発のことは、今のところ、このエネルギーのことでと荷役機械のことで、このあたりのところまで入っています。これは引き続きお時間をいただいて、もう少しヒントになるものをきちっとつかんで、この中に含めていくような努力をしたいと思っております。

【部会長】 よろしいでしょうか。

【委員】 はい。

【部会長】 先ほどの上村委員がおっしゃった専用埠頭等々の関係のところでは、私も忘れたんですけど、どこかの記述に「他の部局との連携で」とか何か、そういうこと

が書いてあったと思うんですけども、どこか、今、見つからないのですが、ニュアンスとしては、何かそういうことを入れていただければということではないかと思っているの
ですけれども。

【国際・環境課長】 なるほど。わかりました。基本認識、基本方向のところでは、資料1の12ページのところの連携体制の強化というエ)のところですね。12ページの一
番下の部分ですけれども、このところに港湾間の連携推進や産業界との連携を図ってい
くということで、行政のほうでもそういう産業行政も都市行政との連携を図っていくとし
ています。

【港湾局長】 今の上村委員の指摘、まさにおっしゃる通りだと思います。もう少し問
題意識の、多分、スコープのところの書き方だと思うんですね。例えば具体的な例で、1
つ、例えばアイドリングストップにしても、今おっしゃったような企業の大きな排出源に
なっているわけですけれども、そういうところ、逆に公共なんかよりやりやすい面もある
んだと思いますが、もう少しスコープの書き方、もう少し広げた形で書いた上で、私たち
がやれること、あるいは企業の協力を得るもの、その辺、書き分けた中でぜひ取り入れて
いけたらと思っていますので。

【委員】 すみません、もう一つだけ。

【部会長】 どうぞ。

【委員】 ぜひお願いします。そして、例えば11ページの港湾施策の基本方向のウ)
の港湾に係る多様な主体の参画・連携とありますけれども、この中に、これは何か物
流システムに介在するというふうに、物流システムに少し限定していらっしゃいますけれ
ども、こういうところを物流システムだけに限定をしないで、もう少し臨海ゾーンとい
うのか、そういうところのいろいろな多様な産業のところとの連携・推進体制というふう
に、この11ページのウ)のところ、もう少し膨らませていただきたいことと、それから、基
本認識のところでも、港湾ゾーンというのは全体的には、どちらかという排出するゾ
ンなんだというような、イメージとしては排出するゾーンだと何となく思います。多分、
何か空気をはかってみたら、もっと山のほうのところと比べたら絶対にCO₂濃度は高い
と思いますので、そういう基本認識をもう少し前のページのところでも少し入れればどう
かと思います。

以上です。

【部会長】 ありがとうございます。

ほかにご意見ございますか。それでは、縣委員、どうぞ。

【委員】 　少し細かいことで恐縮なんですけれども、温室効果ガスの大幅な削減を図るにはやっぱり物流システムの改善も必要であるということは、その通りだと思うんですけども、それに関連してこの資料のほうの7ページと一番下のイ)のところ、それから、18ページの(1)の①の部分、ここにはモーダルシフトの促進の部分が出てくるんですけども、私も温室効果ガスの大幅な削減のためにはモーダルシフトの促進というのが1つの大きな柱になるのではないかと考えております。したがって、書きぶりはこれで構わないのですが、見出しのほうに「モーダルシフトの促進」という言葉を入れたほうがいいのではないかなという気がしておりますので、その点をご検討願いたいと思います。

それと、技術開発のことについては、先ほど上村委員がおっしゃったことに私は全面的に賛同いたします。

以上です。

【部会長】 　ありがとうございます。

事務局のほうから何か補足、ございますか。

【国際・環境課長】 　その方向で検討したいと思います。

【部会長】 　ほかに。樋口委員が手を挙げていらっしゃいますが。

【委員】 　何点かあるのですが、1つはこの3ページの港湾における影響というところの例ですが、最近、聞いた話として、こんなことがあるというので、それがどんな形で盛り込まれるかということで、これは検討願いたいのですが、港湾区域で1つ支障が出るのは、水上交通で、水位が上がって橋の下がくぐれなくなるというのが、最近、結構、頻度が高くなっているという話を水上交通の運営会社の社長に最近会ったので言われたのですが、実際にそういう問題が起きている。それで、水上交通の欠航をするようなことが最近あって苦情が出ているというような話がありました。

また、干潟が少なくなったりとか、浜辺が少なくなったり、これ、生態系への影響が出るので、その辺の影響というのをどこかにお書きになると、もっと国民に身近に高潮のこういうことの問題、影響が出るというようなことが出てくるのかなというので、記述の仕方を少し工夫していただけたらどうかということを検討をお願いしたいということが1つです。

それと、13ページの施策推進の考え方ですが、この中の施策の実施の中にこんなことを入れていただけたらどうかという、これも検討のお願いですが、こうした計画が出たと

き、なかなか実際に事業の進捗が目に見えてこないということで、例えばモデル事業を積極的に推進するとか、そんな施策の実施の考え方の中にお書きになったらどうかなというのと、それと、先ほどの上村委員と全く同じ考え方なのですが、ある分だけ多方面との連携とかいうのが途中に出てくるのですが、整備の仕方を考えていただいて、この中に盛り込まれたほうが全体がわかるかなという、これは文章上の話かもしれませんが、そんなことをご検討していただけたらというのが私の意見です。

以上です。

【部会長】 ありがとうございます。

事務局から追加、補足ございますか。

【海岸・防災課長】 樋口委員の水上交通のお話ですけれども、そういうお話があるのであれば、いい例かなと思いますので、取り入れさせていただければと思います。

それから、干潟が少なくなる件ですけれども、関連は当然、そういうことだというふうに思います。工夫をさせていただければと思います。

それから、13ページの施策の実施のところでモデル事業という提案がございました。確かに何らかの形でモデル的に進めざるを得ない部分が多うございますので、検討させていただければと思います。

それから、連携のお話でございます。それぞれ連携が必要と思ったところに書き込んでいるというのが、この文章の実態ですが、確かに見た感じとしてはあまりよくはないなという気はいたします。少し修文で対応させていただければと思います。

【部会長】 ありがとうございます。

ほかにご意見、ございませんでしょうか。磯部委員。

【委員】 すみません、追加なのですが、今までの議論とも関係することで、この参考資料の21ページの(3)のところに、温室効果ガス排出削減計画の策定を促進というところがありますけれども、これは実際にやる時にはぜひ全体のインベントリーみたいなものをきちっとつくって、どこを削減したら効果的なのか、やれることは何でもやるということはそうなのかもしれませんが、やはり重要なところをやるということが大事なので、その辺のところは実施するときに考慮をお願いしたいということが1つであります。

それからもう一つは、参考資料の16ページの②のところに予防的措置による災害リスクというのがあって、最初の3つぐらいのところは防護水準を確保するとか、適切な評価

をすとかというの、まあ、防護というところがあって、それで、4つ目のところは、投資が困難な場合も想定され、災害リスクの低い土地利用に抜本的に転換するというようなことで、その中間ぐらいに、前も申し上げた、高潮に対して高床式のピロティー方式の建物を建てて、高潮が来ても被害が起きないようにという、フロリダなんか、やっていますよという話がありますけれども、港湾についても、港湾は堤外地になりますから、高潮がほんとうにやってきたときには浸水することもかなりの確率であるべしということであれば、例えば岸壁は船との関係で低くしなければいけないけれども、上屋とか、それから、荷さばき場あたりはもう少し何か高く工夫すとか、ちょっとした工夫をすることによって災害、被害を軽減することも可能だと思います。

ただ、すぐにはできないと思うので、ここは中長期的施策という場所ですから、中長期的には地球温暖化とか、あるいは海面上昇に順応するような、そういう対策も具体的に考えられるのではないかと思います。文章化されたところにも、高床式のところのことは、構造というのは取り上げていただいているんですけども、港湾についても何かそういう工夫の余地ってあるのかなと思います。

それからもう一つは、さっきの干潟とかいうのに関係するところでして、参考資料の14ページは、①のところに「海岸侵食の状況等についての確にモニタリングし」というのがありますけれども、これの参考資料だと、それを受けて何をするというのがほとんどないので、どこかにやはり港湾の範囲でも海岸侵食対策を打っていく。特に土砂管理、港湾管理者が管理する海岸についても土砂管理というものを適切にやることによって、海岸侵食をできるだけ防いでいくというようなことも、ここの中には入るのではないかな。そういう受け方をして、「海岸侵食」と入れた言葉に対応させてみたらどうかと思います。

以上です。

【部会長】 ありがとうございます。

今の磯部委員のご意見に対して。

【海岸・防災課長】 高床式の話については前にもご指摘がございましたので少し、施策の順番として、ここの部分も追加させていただければと思います。

それから、確かに海岸侵食の受け方というところが若干甘い部分もありますので、ご指摘を踏まえて文章を考えさせていただければと思います。

【国際・環境課長】 それから、温室効果ガスの計画をつくるのにどこを手を施せばどういう効果が出るのか、そういうところも徐々に勉強しながら、情報提供しつつやっ

きたいと思っております。

【部会長】 ありがとうございます。

ほかにご意見ございませんでしょうか。どうぞ。

【委員】 本文と直接関係のあることではないのかもしれませんが、これ、全体を見て、さっき上村委員からも話が出た、非常に抽象的な感じがするんですね。というのは、研究開発をしまししょうとしています、どんな研究開発が求められているのかというようなところでなかなか見えないというようなことで少し気になったのです。例えば港湾関係だとか、あるいは臨海地区などで、何かアンケートをとったりだとかして、そのニーズの把握をするなどのイメージされているのかとか言うことと、例えば私が東京都にいたときに都の中で言われたのは、海岸のところが高くなると、一例として、浜離宮から外が見えない。それで、あそこの堤防を削ってくれというようなことの話がされました。数百メートルの護岸を可動式にしてくれないかというようなことです。おそらくそんなニーズも出てくるのかなという意味では、何か研究開発しまししょうというときに、私が今言ったことが適切かどうかは、これは置いておいていただいて、少し具体的になったほうがいいのかという気はするので、その辺何かご検討されているようなことがあったら、これはこの本文とは少し別ですが、教えていただければと思います。

【部会長】 では、関連して。

【海岸・防災課長】 例えば海岸景観、今の浜離宮の話などまさにそうなのですけれども、その海岸景観を十分に確保するという方向については、かなりいろいろな方向を出せるような状況まで今来ております。ですから、今のお話だけに限れば、どちらかというところとすぐ対処方針が出せるような形になろうかと思えます。それから、ここで高潮とか、高波被害に関する研究開発といいますのは、今まであまり顧みられていなかったような災害が起こってもう少し、どこまでもつのかみたいな、そういうような構造物の若干細かいところも含んで、それをもたせるためには少し手当てをここの部分をしてあげばいいとか、そういう研究を少しさせていただければなというような趣旨で含まれているのが多いということでございます。もう少しイメージがわくような文章を入れさせていただければと思います。

【部会長】 よろしく申し上げます。

ほかにご意見、ご質問。どうぞ。

【委員】 温暖化の緩和策に関してなのですが、今回、大きく港湾とその周辺地域にお

ける排出源対策というのと適切な輸送モード選択によるということ、かなり考え方としてわかりやすくなったと思います。先ほど説明もありましたけれども、実際にどのぐらいの量があるのか、全体のCO₂排出量ということから考えれば輸送モードのところは非常に重要になってくるのですが、ここでは例えば輸送経路の選択を促す視点とか、もっと環境負荷の小さい海上輸送だとか、鉄道輸送だとか、そういうものを選択するだとか、そういう選択肢と視点が大切となっています。そういうことはわかっているのですが、何かの理由があって、現在はそういう、CO₂削減の立場からすれば最適な輸送システムになっていないわけです。

ここでは、それはなぜかということをもう少し出していかないと、「今後の」というところにつながっていかないのではないかと思います。その視点は整理していただいたんですが、もう一步進まない、ここで言う対策というところに行かないのではないかなという感じなんです。私自身も今これを見ながら、そうは言ったってどうするのかなと思っているのですが、多分、コストの問題だとか、インフラ整備のおくれだとか、そういうことがいろいろあるんだと思いますが、そういう中で港湾としての何か、そこに果たすべきものがその中にあれば、港湾としての重要な視点になってくると思います。そういう点が気になりました。

【部会長】 どうぞ、事務局のほうからコメントください。

【国際・環境課長】 後で計画課長もいますので補足をしてもらいたいと思うんですけども、ここを整理する時点で、まさにおっしゃる通りのことでありまして、これまでのやってきたことの反省を踏まえて、新しい方向を出していくと、そういうことでないと、なかなか輸送のモードチェンジ等々も進まないのではないかと。

一応、そのあたりも意識しつつ、例えばこれまではあまりやっていなかったんですけども、いわゆるコンテナの空荷輸送のような問題とか、あるいはバージによる輸送、これはうまくいきつつあるので少しアクセルを踏みましょうというようなことですか、あるいは海運とか鉄道ということであると、やはり今、生きているインフラというか、使われつつあって、うまくいきそうなインフラ的なものというものはある程度つかめているところがあるんですけども、そういうものをさらに推していこうということで、このあたりのところは言っているんですけども、ほんとうの海運なり、あるいは鉄道行政のネックになっているところがきっとあると思うのですが、そこをどのように新しい道を切り開いていくかというところはなかなか具体的にできずに、この文章の中にもう含めちゃっている

というような現状はございます。おっしゃる通りなので、とりあえずのところは、こんな整理だということなのですが、計画課長、もし補足があれば。

【計画課長】 原因については、委員ご指摘の通りインフラの問題だとか、いろいろな問題があると思っております。鉄道について言うと、貨物輸送には旅客ほど力を入れないというのがJRの全体の方針ということになってしまいましたので、そういう面では輸送能力が極めて弱いという状況にあります。ただ、それは別にJRがどうこうの問題ではなくて、当然、社会的なニーズがなかったからそうなったわけですので、その結果のあらわれになっていると思います。これがこれから変わるのかというところですが、荷主の意識が変わってきて、CO2削減につながるようなモードを選択したいという意識が相当強くなってきておりますので、そういった面では非常に追い風になっているかなと思っております。

ただ、ご指摘の通り、そこは意識は変わっても、1回乏しくなったインフラの部分というのは、そう簡単には回復できませんから、そこは時間がかかるとは思いますけれども、とにかく必死でやるということに進んでいきたいと思っております。

【港湾局長】 いいですか。

【部会長】 どうぞ。

【港湾局長】 今のご指摘、まさにそれぞれの施策が抽象的であって、ある意味でほかのセクションに慮っているところがあると思うんですけれども、こういう場で皆さんのご意見をいただいた形で書くわけですし、仮に他部門にわたるものであっても、もう少し具体的に書いて、それはもちろん私たちが全部やれるわけではないんですけれども、そこは問題提起としてきちっと書くほうがいいと思うので、今のご意見を踏まえて、より具体的な形で書き込みたいと思います。

【部会長】 ありがとうございます。

それとは関連するのですが、私が今ごろこういうことを聞いていかどうかよくわからないんですけれども、これの中間報告の文章のスタイルとして、これは部会が分科会に答申するんですかね。

【海岸・防災課長】 はい。

【部会長】 分科会に報告をして、分科会が承認をしていただくと、これは後でスケジュールも出てくると思うんですけれども、港湾の基本政策方針のほうに盛り込まれるわけですね。

【海岸・防災課長】 はい。そういう段取りでございます。

【部会長】 何を聞いているかといったら、こういうランダムなスタイルでいいのか。研究開発を推進することとする。研究が必要であると、これはだれに言うているのか。「する」ということは実施主体の言い方であるし、「必要である」というのは、だれかして頂戴よという言い方であるし、こういうのがあちこちに点在してしまっていて、今気がついていけるんですけども、だから、これは分科会としての中間答申は全部「必要である」というような言い方で、あるいは何々すべきであるといったようなことで文章を統一したほうがいいんですかね。

例えば「研究する」と書いたら、国土交通省がみずから研究するということになるわけですから、これは独法との関係、よくわかりませんが、独法の中でちゃんとこういう計画を盛り込めよということになろうと思いますし、この辺の文章のスタイル、ちょっと今気になって、皆さんの話を聞きながら、だれがだれにこの文章を書いているのかなど。すみません、今ごろになって。

【海岸・防災課長】 語尾については、「必要である」とするか、「研究する」というふうにするかは、全体を統一させていただきたいと思います。分科会からの国交大臣に対する最終的な報告という形になりますので、提言とか、答申とか、そういう形になりますから、国土交通省としてこういうことをやりなさいというようなお話になろうかと思えますので、それにあわせて文章は整理させていただきます。

【部会長】 はい。ありがとうございます。

ほかにご意見、ございませんでしょうか。これ、私のほうがよくわかっていないのでお聞きしたいのですが、船舶のガスの排出規制なんていうのは国際的ではないんですか。

【国際・環境課長】 NO_xとかSO_xの規制というのは、これは国際基準があって、それにのっとった規制があるんですけども、CO₂に関しましては、どのようにしていくのか、そここのところの議論が今なされていると、そういう状況であります。それでいいの？ということですよ。

【審議官】 補足しますけれども、京都議定書で規制しましょうといった範囲の外に外航海運ですとか、あるいは国際航空とかが入ってしまっていて、それを今、国連の機関で、それぞれの部門ごとに削減策を考えなさいと、そういう位置づけになっています。国際海運で3%程度、全世界のCO₂のですね。航空もおそらく同じような数字が出ていると、こ

ういう試算になっていたと思います。

【部会長】 すみません、どうもありがとうございました。

では、上村委員。

【委員】 技術開発の方向性についての、これは私の思いつきなのですが、やはり海中温度を上げないというのが一番大事なことらしいので、どうしても海に工場排水だとか、農薬だとか、そういう排出をある程度きれいな水にして流すだとかいうことが、やはり海中温度を上げない1つのあれでしょうし、それからまた、ごみの投棄だとか、今もやっていらっしゃると思うけれども、油回収だとか、そういうものの何かもっと効率的で効果的な技術開発などというのも、多分、そういうようなものにつながっていくと思います。

それから、まずはこの測定ですね。今はCO₂の計算方法というのは非常にバーチャルで、わかりやすいのは工場だとか、あるいは車だとかが何キロ走ればという、何かそういう計算方法でやりますけれども、もう少し技術開発の場合にリアルな何か、いわゆる港湾ゾーン、あるいは水中における何か測定方法みたいなところからやはり技術というのは出発して、それをどれぐらいに上げるとか下げるとかというようなことが実質大事なところになってくると思いますので、ぜひそういう技術開発の何かヒントにさせていただければと思います。

【部会長】 ありがとうございます。

港湾空港技術研究所からお2人見えておられるんですけども、今の上村委員に関連するようなことで、港湾空港技術研究所ではどういう研究がされているか少しご紹介いただければ。

【参考人】 少し前のご質問の再生可能エネルギーについてまずお答えいたします。再生可能エネルギー、特に海洋エネルギーについては、1973年のオイルショック以降、港湾局で特に波力発電の開発について実施しており、波力発電防波堤の現地実証実験を酒田で実施しております。

ただし、コストの問題でそのプロジェクトは残念ながら実用化に至っておりません。しかしながら、地球温暖化に対応するということで海洋エネルギーが注目されておりますし、海洋基本法でも海洋エネルギー利用の推進が述べられています。港湾空港技術研究所だけではなくて多くの研究機関や土木学会などの学会で海洋エネルギーの研究が再度推進されるようになっております。港湾局もこれに対応していただいております。

先ほどのご質問ですが、モニタリングが非常に重要だと私どもも理解しております。実際に海を定量的に知ることが大切であり、CO₂が海中にどれだけ含まれていて、どのように変化しているかというような海の環境モニタリングについても研究を進めていきたいと思っています。既に東京湾などで、海の環境モニタリングも行っているところです。

【部会長】 はい。どうもありがとうございました。

ほかにご意見。では、磯部委員、お願いします。

【委員】 すみません、漠然とした話なので話をしなかったんですけども、報告書全体を見て、何かこう切迫感が少ないかなという感じがしまして、例えば釈迦に説法ですけども、日本の海岸、3万5,000キロあって、要保全海岸が1万5,000キロあるのに、海岸保全施設を建設したのが9,500キロで、まだ3分の1できていなくて、できていないうちに海面上昇が起こって危なくなるかもしれないという話をしている。しかも、その9,500キロというのは、戦後、急ピッチでつくり続けてきて、相当な勢いでつくってきた。

蓄積されているわけですけども、これが今後は耐用年数を向かえて、維持をしたり、更新をしたりということをしなければいけないにもかかわらず、海岸保全に対する投資というのは、むしろ増えるというか、減る方向にあるという、そういう何か厳しい状況で、これがほんとうに書いてある作文がそのままできるでしょうかというところが少し切迫感がないなという感じを私はしてまして、そういう意味では、今申し上げたような部分のニュアンスを最初のあの基本的認識ですか、その辺のところ少し入れたほうがいいのではないかなという気がします。漠然としていますけれども、そんなことを感じました。

【部会長】 ありがとうございます。

基本的認識の中に、過去に行ってきた海岸防災政策と現状はどう認識しているかということも入れたらどうかというご提案ですが、事務局のほうから何かございますか。

【委員】 いや、私の趣旨は、ちょっと切迫感が出るような表現はどうだろうかということなんです。

【海岸・防災課長】 そうですね。わかりました。全体に見直しをさせていただければと思います。多分、本文の4ページの高潮による浸水の被害の増大のときに、若干、過去の施設が老朽化しているというようなところ、4ページの一番上のところですけども、少し書いてございますけれども、この辺のところを現状をもう少しわかるような形で書かせていただければという点も含めて、全体的に考えさせていただきます。

【部会長】 ありがとうございます。

きょうまだご説明いただけていないのですが、お配りいただいている参考資料3に今後のスケジュールをまとめてございます。事務局を通り越して私がなぜこれを言っているかといいますと、きょうの部会の後、7月4日に分科会に中間報告をする予定でございますので、きょう以降、きょうお配りいただいている資料1の案の、先ほども少し出ておりましたような、少し迫力が足りないとか、「てにをは」がおかしいのではないかといったようなことももしお気づきでしたら、ご指摘も合わせてお願いしたいということで、参考資料3を先走ってスケジュールを申し上げた次第です。あと30分ほど時間がございますので、それも含めまして、もしお気づきになる点がございましたらご指摘いただきたいと思います。

【委員】 部会長、よろしゅうございますか。

【部会長】 はい。

【委員】 専門外のところで少し意見を申し上げたいと思います。1点、今、磯部先生がおっしゃったように切迫性というか、迫力が無いという関連で申し上げますと、やはり理科の人間にしますとやっぱり、数字が何か少し少ないのかなと。数字で少し納得する部分があるという点でいきますと、先ほど福田課長のほうからご説明がありましたけれども、港湾におけるCO2の排出、どんなふうになっているかというようなことが出されていたのですけれども、そこら辺をもう少し切り込んでいただいて、例えば緩和策をこんな策をやりますよというときに、どのぐらいの効果があるかという話と、それから、港湾の部分、我が国における排出割合というのはそれほどでもないんでしょうけれども、そこら辺を拡大して、日本全体の中で拡大して見せて、こんな部分でこんなものが出ています。こういう緩和策を打つことによって、この程度削減する。それは多分、京都議定書の第1約束期間に関連した施策とも関連してくると思いますので、そこら辺もう少し具体的に記述できたら少し迫力というか、切迫性も出るのかなという感じがします。

それから、それに関連して参考資料1の21ページの4の(3)のところに港湾管理者を中心とする削減計画の策定と推進と書いてあるのですが、実際はかなり専門的な知識というんでしょうか、そういったものを必要とされるというふうに関後考えられますし、また、この温室効果ガスの削減計画の策定、実施、評価といったところについては、かなり長期間にわたって続くのかなというようなことを考えますと、例えばこれは港湾局さんの施策になじむのかどうかというのはよくわかりませんが、例えば低炭素港湾のための管理

者みたいな、管理士みたいな知識を持った方をそういう資格として認定をして、そういった者を中心として、その港湾管理者のもとにおいて削減計画を策定をさせ、実施させ、評価の結果を受けてまた新たな計画を再検討するといったような作業をする人間を設置するとか、そういった施策を港湾局さんですと出せるのかなという感じはしているのですが、そういったところ辺も検討されると、何か少し具体的かなという感じは私自身はしているのですが、いかがでございましょうか。

【部会長】 ありがとうございます。

事務局のほうからもし補足がございましたらお願いします。

【国際・環境課長】 緩和策について、もっと定量的な検討ができれば、より説明も迫力があるという、まさにご指摘の通りかと思うのですが、できる限りこの時間の中で定量化作業も進めておりますので、努力をしたいと思っております。

それから、この計画をつくるのに、いろいろな情報が不足していて、そういう段階でも加えて書いているんですけども、お話の点はまさにそういう方向をこれから考えていくべきだろうと思っておりますので、今後の課題として認識をしておきたいと思っております。

【部会長】 はい。局長。

【港湾局長】 今、幾つかいただいたお話、スケジュールの話もそうですし、あるいは磯部先生がおっしゃった切迫感がないという話もそうでしょうし、上村先生がおっしゃった企業の話、そういうもう少し全体の枠組みのところのわかりにくいということなのかなと。今、おっしゃった数字もないとか、全体、スケジュールも含めてまた若干ご相談させていただけたらと思っております。多分、事務方が言った具体的な作業が後追いになっている点もありますので。

具体的な、例えば東京湾を例として見たときに、例えば周辺の企業立地がどのぐらいどのぐらい出しているとか、あるいは船舶がどのぐらい出しているとか、東京湾の物流の中でどのぐらい出している、そういう1つの例があると、もう少しわかりやすいのだと思いますし、そういう具体例が少ないということが文章だけになってしまっているという面もありますので、もう少し今後取り扱いも含めて部会長のほうにご相談させていただきたいと思っております。それで、それにあわせて、今、委員の皆さんがおっしゃった具体的なデータでありますとか、取り組む範囲だとか、それとの関係で、港湾サイドでやれる話、だれかにきちっとこちらからお願いする話、あるいは一緒に取り組むべきの話というような整理ができると思っておりますので、そこはもう少し、取り扱いにつきまして部会長にご相談させて

いただきたいと思います。

【部会長】 ありがとうございます。

今、局長がご説明になった部分については、きょう以降、少し私と事務局のほうでご相談させていただいて、詰めさせていただきたいと思います。

ほかにご質問ないしはご意見ございませんでしょうか。特にこれ以上ございませんか。どうぞ。

【委員】 質問で、この7月4日の港湾分科会にこの報告をしまして、これ自体は何かもう少し表に発表されるのでしょうか。といいますのは、ちょうど7月7日がたしかサミットですね。洞爺湖サミットだと思いますので、多分、いろいろな福田ビジョンだとか、おそらくさらにもう少し踏み込んだ、いろいろな環境政策が出てくると思いますので、そういうものに呼応する形でこれが発表されるのでしょうか。それだとすると、おそらくさっきから出ております低炭素港湾とか、そういう言葉が何かもう少しこの中間報告の中にも、もう一、二カ所、散りばめてあるほうが時流かなというような気もいたします。

【海岸・防災課長】 公表につきましては、中間報告がまとまった時点で行いますので、この分科会に報告した時点で公表されるような形になろうかと思います。ただ、洞爺湖サミットをあんまり強く意識してやっているということではございません。

【部会長】 ほかにございませんでしょうか。特にこれ以上のご質問、ご意見がないようでございますので、きょうはたくさん各委員からご意見を賜りました。では、事務局のほうに再度、本日の議論を踏まえまして中間報告（案）をまとめていただきたいと思ます。

本日予定されている議事は以上でございますので、事務局に進行をお返しいたします。

【総務課長】 長時間のご審議、ありがとうございます。今後のスケジュールの点でございますけれども、まずあらかじめお話をしておりましたように、7月4日、港湾分科会にこの中間報告をするというスケジュールで進んでおります。ただ、これはあくまでも中間報告ということで、最終報告に向けて、たしか前回の日程をお配りしていた中でもまた第4回、第5回、この辺を開催させていただきたいというふうに申し上げておりましたけれども、そこでの仕分けというのを若干意識しながら、今週中に、まずきょういただきましたご指摘をできるだけ反映したものを作成して、委員の皆様にも再度ご照会をかけさせていただき、中間報告（案）としてご了解いただいたものを7月4日にご報告させていただきたいと考えております。その細部の取りまとめについては、できますれば部会長にご

一任いただければと考えております。

それから、次回の今申しました4回目の部会については秋ごろの開催を予定しておりますが、詳細につきましてはまた改めてご連絡させていただきたいと思っております。

それから、今、上村委員からもご指摘がございましたが、議事の公表でございますけれども、正式な議事録については作成の上、ご同意をいただいたものを後日公開いたしますが、とりあえず速報版として簡潔な議事概要を本日、国交省のホームページに公表する予定で考えています。これはあくまでも簡潔なものを考えております。

そういうようなことではございますが、特に今、私の発言した点についてご異論なければ、以上で閉会させていただきますが、よろしゅうございますでしょうか。

【海岸・防災課長】 今日いただきました意見につきましては、一部またご相談しながら、中間報告（案）の中に取り入れさせていただきたいと思っております。スケジュールの話ですけれども、お手元にあります参考資料3ですけれども、港湾分科会の中間報告というような予定をしてございますけれども、先ほど局長のお話もございましたし、また、部会長のご意見もございましたので、この7月4日の取り扱いについては部会長と相談して決めさせていただければと思っております。

以上でございます。

【部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、第3回の防災・保全部会、これで終了させていただきたいと思っております。どうもご苦労さまでございました。

— 了 —