

第9回 港湾工事における二酸化炭素排出量削減に向けた検討WG

日時：令和6年2月15日(木)15:00～17:00

場所：港湾空港総合技術センター(Web会議)

議事次第

1. 開会

2. 主催者挨拶

3. 座長挨拶

4. 議 事

- (1) 第8回WGにおける主なご意見と回答・対応方針について
- (2) 燃料添加剤の効果について
- (3) 港湾工事のカーボンニュートラルに向けたロードマップについて
- (4) 港湾工事における二酸化炭素排出量算定ガイドライン(設計段階編(試行工事用))について

5. 閉 会

【配布資料】

資料-1 第8回WGにおける主なご意見と回答・対応方針

港湾工事における二酸化炭素排出量削減に向けた検討 WG
構成メンバー(順不同・敬称略)

<学識経験者>

- 岩波 光保 東京工業大学環境・社会理工学院土木・環境工学系 教授
渡部 富博 京都大学経営管理大学院 特命教授
栗島 英明 芝浦工業大学建築学部建築学科 教授

<関係団体>

- 羽田 晃 (一社)日本埋立浚渫協会 カーボンニュートラル部会員
加藤 雅啓 日本港湾空港建設協会連合会 専務理事
野澤 良一 (一社)日本海上起重技術協会 専務理事
桐原 弘幸 全国浚渫業協会 業務運営委員会 委員長
藤井 敦 (一社)日本潜水協会 専務理事
鈴木 武 (一社)港湾空港技術コンサルタンツ協会
港湾計画中長期課題専門委員会 委員長
東島 義郎 (一社)日本作業船協会 審議役

<行政・研究所>

- 神谷 昌文 国土交通省 港湾局 技術企画課長
小澤 敬二 国土交通省 国土技術政策総合研究所
港湾情報化支援センター長
川端 雄一郎 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所
港湾空港技術研究所 構造研究領域 構造新技術研究グループ長

※ ○ : WG 座長

第8回WGにおける主なご意見と 回答・対応方針について

国土交通省 港湾局 技術企画課

国土交通省 国土技術政策総合研究所 港湾情報化支援センター

1. 港湾工事のカーボンニュートラルに向けたロードマップに関する事項（1 / 3）

意見	対応
(1) ロードマップの構成	
ロードマップは、社会情勢や技術開発動向の変化により、柔軟に見直しができるものにすべきではないか。	
CO2排出量削減方策の試行可能性について、コストの観点でも評価するのであれば、今後、脱炭素化が進むに連れて、新製品・新技術のコストが低下することや、従来製品や従来技術のコストが増加する可能性についても、ロードマップ作成の上で考慮すべきではないか。	製品や技術に係るコスト・供給体制は社会情勢や技術開発動向により変動することから、ロードマップについても、今後、必要に応じて見直しを行うものとする。
現状のロードマップは、低炭素型燃料や低炭素型材料等の新技術をいつ導入するのかといった観点から作成されているが、燃料や材料の供給体制やコスト増に対する支援策等、多角的な要素をどの程度までロードマップに描くのか検討すべきではないか。	
自航船についても、EV型への転換に加えて、代替燃料の活用について検討すべきである。	自航船においても、非自航船と同様にバイオ燃料の活用について検討する。
作業船上でも使用可能な小型のCO2回収装置の開発が進んでいると聞くため、CO2排出量削減方策の一つとして検討してはどうか。	CO2回収装置の導入コストや、回収後のCO2の活用先も含めて検討することとしたい。
ロードマップ作成においては、作業船だけでなく、陸上建機からのCO2排出についても考慮すべきではないか。	陸上建機については、港湾工事以外でのGX建機の活用状況や、業界動向を踏まえて検討することとしたい。
コンクリート・鋼材などは、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（令和3年6月）も参考にした方が良い。	関係省庁や関係団体等で策定されているロードマップを、適宜参考にして検討を進める。

1. 港湾工事のカーボンニュートラルに向けたロードマップに関する事項 (2 / 3)

意見	対応
(2) CO2排出量削減方策の効果	
関係団体等へのヒアリングにより、各材料等のCO2排出原単位が明らかになっているが、CO2排出原単位の妥当性について多面的に確認すべきではないか。	関係団体等へのヒアリングに加えて、既往研究事例等の文献調査を行う。現時点で一義的に設定することが困難な場合は、CO2排出原単位は幅を持った数値で検討を進める。
マスバランス方式の考え方は、鋼材のほか、代替燃料も含めて検討すべきではないか。	代替燃料について、マスバランス方式を適用せずとも、代替燃料の実使用量に応じて、CO2排出量削減が可能であることから、代替燃料へのマスバランス方式の適用は行わない。

1. 港湾工事のカーボンニュートラルに向けたロードマップに関する事項（3 / 3）

意見	対応
(3) 実現策・支援策	
<p>試行工事の目的が、各CO2排出量削減方策の効果を定量的に確認するものであれば、CO2排出量削減方策の仕様を発注者で決めて、発注者指定で試行していただきたい。</p>	
<p>作業船から排出されるCO2を削減する上で、代替燃料の活用は重要であることから、追加コストや調達容易性、エンジンへの影響など課題はあると思うが、代替燃料の導入促進のためにも、発注者指定型での試行工事を検討いただきたい。</p>	<p>CO2排出量削減方策の効果を定量的に確認するため、発注者指定型での試行工事の実施を検討する。</p>
<p>今後の運用にあたっては、CO2排出量削減方策を総合落札方式における技術提案として施工者に負担を求めるようなことはしないでいただきたい。</p>	<p>今後、CO2排出量削減方策の評価方法を検討する上で、参考にする。</p>
<p>低炭素化技術を採用した作業船の導入を促進するための方策として、導入する者への支援策、もしくは、造船業への支援などにより作業船の価格を下げる取組があると良いのではないかと。</p>	<p>導入する者への支援策については、別途開催している「港湾工事の持続可能性確保に向けた作業船に関する官民会議」において検討する。また、造船業への支援については、関係者と連携の上、検討することとしたい。</p>
<p>バイオ燃料等の代替燃料の導入検討にあたっては、CO2排出量削減効果やコストだけでなく、港で調達できる体制の整備をセットで行っていただきたい。</p>	<p>代替燃料の供給体制については、関係業界の需給の実態を踏まえて検討することとしたい。</p>

2. 二酸化炭素排出量算定ガイドライン（設計段階編）に関する事項（1 / 1）

意見	対応
(1) 二酸化炭素排出量算定ガイドライン（設計段階編）	
算定ガイドラインを検討する上で、港湾工事から発生される直接排出（Scope1）については、比較的精度よく推定できるが、エネルギー起源の間接排出（Scope2）や、材料由来等のその他の間接排出（Scope3）については、前提として算定過程で様々な仮定を含む点に留意する必要がある。	CO2排出量算定の前提条件、算定結果の取り扱い方・留意事項等を、総論の章に記載する。
本ガイドラインは、CO2排出量の算定方法等、既存のマニュアルやガイドラインを参照するものとなっているが、考え方が異なり、既存のマニュアルやガイドラインをそのまま適用できない可能性がある点、留意すべきではないか。	既存のマニュアルやガイドラインをそのまま適用できない場合は、その旨を留意事項として記載する。
材料の運搬に伴うCO2排出量を算定する必要がある場合は、陸上輸送だけではなく海上輸送もあることを想定して、ガイドラインの記載を検討する必要がある。	材料の運搬については、陸上輸送に加えて海上輸送も想定した記載とする。

第 9 回 港湾工事における二酸化炭素排出削減に向けた検討 WG 議事概要

日 時 : 令和6年 2 月 15 日(木)15:00~17:00

場 所 : (一財)港湾空港総合技術センター会議室(Web 会議併用)

1. 主な議事

○事務局より、①第 8 回 WG における主なご意見と回答・対応方針、②港湾工事のカーボンニュートラルに向けたロードマップ、③港湾工事における CO2 排出量算定ガイドライン(設計段階編)等について説明を行った後、委員との意見交換を行った。

2. 主な意見

【港湾工事のカーボンニュートラルに向けたロードマップについて】

- 浚渫工事(航路・泊地)では、水素燃料を 100%利用しても燃料製造時の CO2 排出量を考慮すると削減率は 100%にならないので、工種ごとに目標を達成することは極めて困難。他工種と併せてゼロにすることを考えないといけない。
- コンクリートについて、低炭素コンクリートと吸収型コンクリートが示されているが、生物共生型など他の低炭素材料もすべきではないか。
- 対象とする二酸化炭素の吸収源について、既設のもの取り扱いなどその対象を整理すべきではないか。
- CO2 吸収コンクリートの製造原材料の供給状況も考慮すべきではないか。
- 陸電供給装置について、作業船溜まりを設け、そこに設置するのが望ましく、そういったことを後押しする施策を講ずるべきではないか。
- 定義が分かりにくい言葉について表現を適正化すべきではないか。
- 地盤改良材、CDMのセメントミルクが該当する箇所が分からない。注記すべきではないか。

【港湾工事における二酸化炭素排出量削減算定ガイドライン(設計段階編)について】

- ガイドラインで対象とする材料は新規のものを対象としているが、例えば改良工事で石材を再利用することで CO2 を削減するという観点も入れるべきではないか。
- 低炭素材料の利用想定工種についての図は、活用可能であればメニュー候補として線を結ぶべきではないか。
- CO2 排出削減効果の検討フローについて、フローの上流から CO2 削減効果を評価することを排除しない書きぶりにすべきではないか。 以上