

(様式5-1)

実績概要書

(ホームページ掲載用)

調査研究活動のテーマ	低炭素化の視点から見た道路工事の環境負荷低減効果の検討
団体名	(一財)秋田県建設・工業技術センター
代表者	尾崎 茂樹
<p>(目的)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中やその前後において、どのような数値(交通量、巡航速度など)を明確にしておけばCO2発生状況の算出が出来るか明らかにする。 ・ 上記をふまえ、土木工事が持続可能な社会形成の一助となっているか数値として示す事が出来る様にする。 	
<p>(概要)</p> <p>フェイズ0: CO2算出方法の選出、必要数値の洗い出し</p> <p>結論: CO2排出量=交通量×区間延長×旅行速度別CO2排出係数 必要数値・・・CO2排出量を算出したい箇所の(大型車と小型車に選別した) 交通量、区間延長、平均旅行速度 平均旅行速度をもとに旅行速度別CO2排出係数を選択し上記式にあてはめて算出する。</p> <p>[参考資料]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.自動車交通に関するCO2排出モデルの構築 (国土技術政策総合研究所 環境研究部 道路環境研究室) 2.国総研資料第671号、道路環境影響評価等に用いる 自動車排出係数の算定根拠(平成22年度版) 3.国づくりと研修 Vol.149 P.20~23 <p>※国土交通省 国土技術政策総合研究所に問い合わせ確認済み。</p> <p>前述式より、 「旅行速度が上がれば → CO2 減」「交通量が減れば → CO2 減」 という関係性が読み取れる。</p> <p>今後の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 近年の車両(普通車,HEV,PHEV)で算出した「旅行速度別CO2排出係数」がないため最新版がリリースされたら検討が必要。 	

フェイズ 1,2: 施工前、後の CO2 発生状況の算出

結論: 平均旅行速度が上がり CO2 発生量が減っている工事箇所もあるが、全ての箇所にて前後の CO2 発生量が減っているわけではない。

前述の算出式を用いて、国土交通省の R.3 と H.27 の全国道路・街路交通情勢調査をもとに秋田県内のいくつかの工事箇所にて工事前後の発生量比較を実施。

その結果、24h 合計交通量が増えていながら車両からの CO2 の発生量が減った主な箇所は下記となる。

- ① 県道205号 富根能代線（真壁地バイパス）
- ② 国道103号（葛原バイパス）
- ③ 県道29号 大森大内線（三本柳）

しかしながら全ての工事箇所において良い結果が出たわけではなく、工事箇所によっては平均旅行速度が上がっているのだが CO2 発生量が増えている箇所もあった。理由としては、道幅が広くなり利便性が良くなったために大型車両の通行台数が以前より増えすぎてしまい発生量が増えてしまったというものである。

また、平均旅行速度は上がっているのだが（人口減少やコロナ禍の影響等）自動車類交通量が減ってしまい、検討箇所として妥当ではないと考えられる箇所も複数みられた。

今後の課題

- ・ コロナ禍あけの交通量データ取得
→今回用いた R3 のデータはコロナ禍のリモートワークや外出自粛の影響も受けて小型車台数が抑えられてしまっているため。
- ・ より細分化された車両台数の把握
→自動車類の交通量として計上されている台数はあくまでも大型車と小型車だけであり PEV、HEV、PHEV などの分類は無いためより細かいデータが取得できれば CO2 発生量は真値に近いものを算出出来そうである。
- ・ 交通集中が起きている箇所を改良工事した場合の前後データの取得
→R.3 と H.27 の全国道路・街路交通情勢調査データを比較した際に交通量増加がみられた「県道 52 号 比内田代線（扇田停車場線～二井田真中 IC）」にて改良工事を行うならば、前後のデータをみてみたい。
- ・ 工事にて発生した CO2 の算出検討
→工事中（完成まで）に発生したであろう CO2 の算出も行えれば、道路拡張工事とバイパス工事のどちらが環境負荷の面ではその箇所にふさわしいか等の検討も可能と考える。