

インフラDXが目指す大型車両の通行円滑化と適正化

Infrastructure DX Aims for Smooth and Appropriate Freight Vehicle Transportation

岡 英紀¹ 剣持 健² 河上翔太³ 宮内弘太⁴ 羽佐田紘之³ 山本恭子⁵

By Hideki OKA, Takeshi KENMOCHI, Shouta KAWAKAMI, Kouta MIYAUCHI, Hiroyuki HASADA, and Kyoko YAMAMOTO

1 はじめに

「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準（改善基準告示）」の見直し（2024年4月から適用）による時間外労働時間の上限規制により、物流業界では「2024年問題」と呼ばれる諸問題が生じることが懸念されている。「2024年問題」は、都市間物流を支える長距離幹線輸送において特に大きな影響を及ぼす可能性が考えられる。時間外労働の削減に伴う実質的賃金の減少がドライバー不足を加速する懸念がある一方で、これを契機として、ドライバーの労働環境を改善するとともに、「長距離幹線輸送を止めない」ための施策を推進することが重要である。

長距離幹線輸送の多くは大型車両が担っており、このうち、車両の寸法や重量が一般的制限値を超える大型車両（特殊車両、以下「特車」という。）の通行にあたっては、道路管理者の許可等を受けることが定められている（これを「特車通行制度」と呼んでいる）。特車通行制度では、道路を保全し、交通の安全を確保することが重要視され、徐行や誘導車の配置など車両諸元と道路構造の関係に合わせて必要な通行条件が附されることとなる。近年のドライバー不足等に伴う車両大型化の進展により、特車の許可件数は増加傾向にある（図-1）。

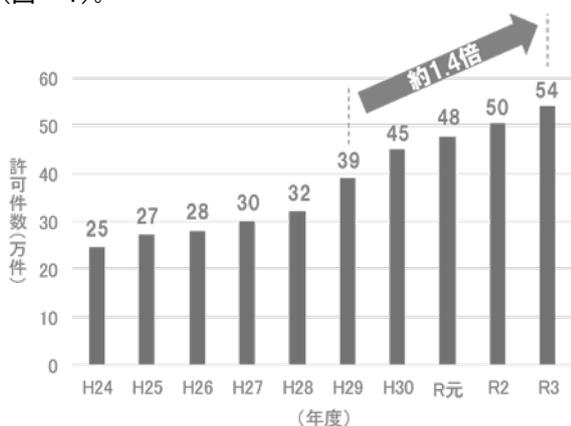


図-1 特車許可件数の推移

(出典：国土交通省)

特車通行制度を巡っては、これまでも複数の課題が指摘され、継続的に改善が図られてきた。特車通行制度が抱える課題のひとつとして、「特車通行のための手続きの簡素化・迅速化」があげられる。特車の通行許可手続きは、その複雑な業務の性質上、手続きに約1か月程度の時間を要してきたという実態（図-2）があり、度々問題視されてきた。これに対し、令和4年4月から、「ETC2.0を活用した経路確認」を基本に「特車通行のための手続きの即時処理」を実現する新たな通行制度の運用が開始されている。新たな通行制度は、道路システムのDX（xROADの実現）（国土交通省道路局）にも位置づけられ、行政手続きのデジタル化・スマート化による生産性向上を目指している。

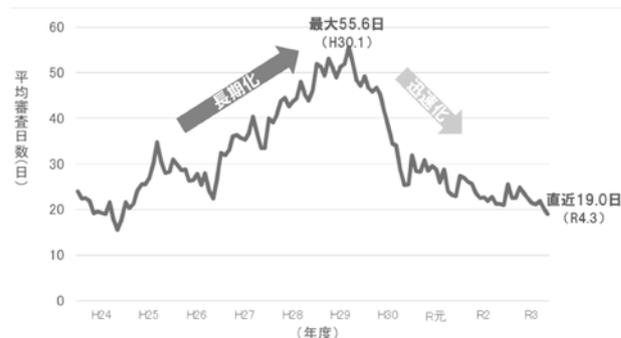


図-2 特車許可手続きのための審査日数の推移

(出典：国土交通省)

特車通行制度が抱える課題のもうひとつとして、「特車の通行円滑化と適正化」があげられる。すなわち、特車が支障なく通行できる道路を拡充することとあわせて、道路への損傷を最小化するために、特車の通行を規格の高い道路へ収斂していくことが必要である。特車の通行を巡っては、これまで、その通行円滑化等を目的として指定道路ネットワーク制度が導入されてきた。指定道路とは、重さ高さ指定道路や大型車誘導区間、特車通行許可不要区間等、特車の通行にあたって、道路構造令等の規定の例外として何らかの緩和措

置がとられる道路のことをいう。例えば、特車通行許可不要区間であれば、一定の要件を満たす国際海上コンテナ車（40ft背高）の通行許可が不要となる。

指定道路ネットワーク制度を含めた特車の通行制度は、特車の通行実態に大きな影響を及ぼすことが考えられるが、これまで指定道路ネットワーク制度と特車通行の関係について論じた調査研究は限定的である^{1)・4)}。道路システムのDXで特車通行制度の転換点を迎え、特車の通行実態はこれから大きく変化していくことが想定されることから、特車通行を巡る政策課題やそのあり方について検討を深めることが重要である。

本稿は、指定道路ネットワーク制度を含めた特車通行に関するこれまでの施策動向をレビューするとともに、指定道路ネットワークと特車通行の関係を整理し、特車の通行円滑化と適正化に向けた政策課題等について考察することを目的とする。

2 特車通行の政策課題と指定道路ネットワーク制度

特車に対する通行需要の高まりを踏まえ、通行可能な道路を拡充し、これとあわせて特車の通行を規格の高い道路へ収斂させていくために、指定道路ネットワーク制度の取り組みが進められてきた。以下、指定道路ネットワーク制度の検討経緯を整理しながら、その概要や役割、特徴について整理する。

(1) 国際物流基幹ネットワーク

平成18年、国際海上コンテナによる輸出入の増加、国際競争力強化の機運の高まり等の社会情勢から、高速道路や一般国道を中心に、国際物流基幹ネットワークが指定された⁵⁾。国際物流基幹ネットワークは、当時の既供用区間から約2万9千kmが指定され、将来的には新規供用区間も含めて約3万4千kmのネットワークを構築することを目指していた。施策のポイントは、国際海上コンテナ車が支障なく走行できる道路を構築していくこと、そのために、通行に支障があるボトルネック箇所の解消を目指すことだった。

この制度を通して、主に国際物流基幹ネットワーク上の通行支障の解消対策を実施し、一定の効果を挙げてきた。一方、個々の物流施設への端末のアクセスルートが国際物流基幹ネットワークに指定されていないことや、より規格の高い道路の利用を促進するため

の施策が欠如していること、継続的な利用を促す措置が不十分であることなど、指定の位置づけや関連する措置との連携のあり方などについて課題があった⁶⁾。

(2) 大型車誘導区間と特車ゴールド

平成25年6月5日に公布された道路法等の一部を改正する法律（平成25年法律第30号）において、道路の老朽化対策として大型車両の通行を適正化するという内容が含まれた。その一環として、国土交通大臣が大型車誘導区間を指定し、当該区間を通行経路とする特車通行許可手続については、複数の道路管理者を跨ぐ場合であっても、国が一元的に許可手続を実施することとする規定が設けられた⁷⁾。

大型車誘導区間は、道路の老朽化への対応として、適正な道路利用を促進するために導入が検討されたものであるが、特に、根幹的物流ネットワーク構築の観点においては、国際物流基幹ネットワーク制度の課題を踏まえ、大型車両（特車）の通行が望ましい道路への通行の誘導を図るために、このような道路を国土交通大臣が指定し、当該ルートにおける通行許可のための許可手続の迅速化を図る制度が創設された。これにより、走行環境に優れ、管理水準の高い高速道路等の幹線道路への大型車両の通行の誘導が図られ、道路全体の老朽化の抑制はもとより、大型車両の走行円滑化、混雑の防止、都市環境・居住環境の改善などに資することが期待された。また、平成28年1月25日には、ETC2.0装着車に対して、特車通行許可を簡素化するとともに、大型車誘導区間上における自由な経路選択を可能とする「特車ゴールド」の制度が開始された⁸⁾。渋滞や事故を避けた効率的な経路選択により、物流効率化への効果が期待されていた。

大型車誘導区間と特車ゴールド制度を通して、指定道路に法的な根拠が与えられたこと、これによって指定道路ネットワークに特車通行制度におけるインセンティブが与えられ、指定道路の継続的な利用を促すための枠組みが構築されたことなどに大きな特徴がある。

(3) 重要物流道路と特車通行許可不要区間

平成30年2月に閣議決定された道路法等の一部を改正する法律案において、重要物流道路制度が創設された⁹⁾。これは、平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、国土交通大臣が物流上重要な道路輸送網を「重要物流道路」として指定し、機能強化、重点支援を実施するものである。具体的には、国際海上コ

ンテナ車等の円滑な通行を図るため、通常の道路より水準が高い特別な構造基準を設定し、当該基準を満たした道路については国際海上コンテナ車等の通行に係る許可を不要とすること（特車通行許可不要区間の指定）、重要物流道路及びその代替・補完路について、災害時の道路啓開・災害復旧を国が代行することなどが盛り込まれている。なお、特車通行許可不要区間は令和元年7月31日から運用が開始されている¹⁰⁾。

重要物流道路制度及び特車通行許可不要区間制度を通して、指定道路に法的根拠が与えられたことに留まらず、物流生産性の向上を図ることを目的に道路を機能強化する（通常の道路より水準が高い特別な構造基準を設定する）ことが明確に示されている点に大きな特徴がある。

3 特車の許可制度（旧制度）と確認制度（新制度）

令和2年5月27日に公布された道路法等の一部を改正する法律（令和2年法律第31号）により、特車の新たな通行確認制度が創設された¹¹⁾。これにより、寸法、重量等に係る一定の限度を超える車両（特車）を通行させようとする者が、あらかじめ国の登録を受けた車両について、従来の許可申請手続に代えて、通行が可能な経路をオンラインで即時に確認し、通行することが可能となった。通行可能経路は、登録されている車両の諸元情報、貨物積載物情報、特車ゴールド等の

制度利用状況等に応じて自動算定される。

旧制度（許可制度）と新制度（確認制度）では、事業者及び行政による手続きの考え方が大きく異なる（図-3）。許可制度では、通行経路を1経路ごとに「申請」し、通行の「許可」を受ける（許可を得た経路のみ通行可）のに対して、確認制度では、通行可能な経路の「確認」を求め、通行可能な経路の「回答」を受ける（回答を受けた全経路を通行可）ことになる。また、許可制度では、事業者の手続き（申請）が完了してから車両の通行まで約30日程度の時間を要していたところ、確認制度では、事業者の手続き（車両の登録及び経路の検索）が完了してから即時に車両を通行させることができる。

行政手続きのデジタル化・スマート化（道路システムのDX）を図る特車通行確認制度の導入により、事業者・行政双方の生産性向上が期待されるとともに、特車の通行に対しては、これまでは許可を得た経路のみ通行可であったところ、回答を受けた全ての経路が通行可能となることで、経路選択の自由度が高まることとなる。

4 指定道路ネットワークと特車制度の関係

許可制度（旧制度）では、指定道路ネットワークそれぞれの特性に応じ、手続き上のインセンティブが与えられている（表-1）。重さ指定道路は、車両の総重量が最大で25トンの車両まで通行許可が不要となり、高さ指定道路は、車両の高さが最大で4.1mの車両まで通行許可が不要となる。また、大型車誘導区間は、申

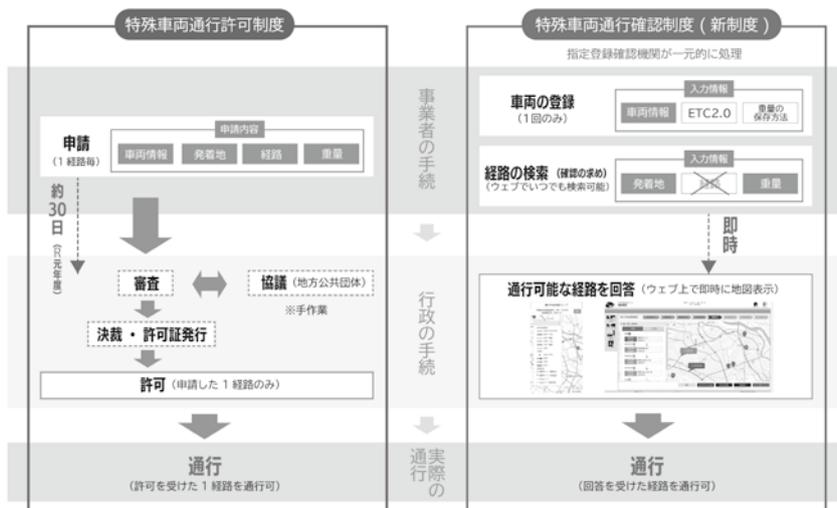


図-3 通行許可制度と通行確認制度の違い

(出典：特車登録センター)

請経路が大型車誘導区間だけで完結する場合、迅速に許可を得ることができる。さらに、大型車誘導区間及び許可不要区間は、ETC2.0車載器を登載し、一定要件を満たす車両の通行許可が不要となる。しかしながら、インセンティブを受けるための条件が厳しく、特車の走行経路へ及ぼす影響は限定的であることが考えられる。一方、確認制度（新制度）では、指定道路（大型車誘導区間及び重要物流道路）が経路検索結果に通行可能な主要道路として表示されることになる。特車の通行を規格の高い道路へ収斂させていく観点からみると、確認制度の導入によって特車の走行経路を誘導しやすい環境が整いつつあり、大型車誘導区間及び重要物流道路において、物流ネットワークとしての重要性が高まってきたといえる。

5 指定道路ネットワークにおける特車の通行ニーズ

前述のとおり、確認制度の導入によって指定道路の重要性が高まる一方で、指定道路と特車の通行ニーズには一定の乖離があるのが現状と考えられる。

大型車誘導区間の指定状況を見ると、例えば国道129号や国道294号、国道354号など、郊外の補助

表-1 指定道路ネットワークと特車制度の関係

	特車許可制度 (旧制度)	特車確認制度 (新制度)
重さ指定道路	車両の総重量が最大で25トンの車両まで通行許可・確認が不要になる	
高さ指定道路	車両の高さが最大で4.1mの車両まで通行許可・確認が不要になる	
大型車誘導区間	申請経路が大型車誘導区間だけで完結する場合、迅速に許可を得ることができる ETC2.0車載器を登載し、一定要件を満たす車両の通行許可が不要になる	経路検索結果に通行可能な主要道路として表示される
重要物流道路	—	同上
許可不要区間	ETC2.0車載器を登載し、一定要件を満たす40ft背高海コン車両の通行許可が不要になる	同上

(出典：国土交通省資料をもとにIBS作成)

国道で大型車誘導区間に指定されていない路線があることが確認できる(図-4)。また、特車通行許可不要区間の指定状況を見ると、例えば国道1号や国道294号、環状七号線など、主要な路線においても特車通行許可不要区間に指定されていない路線があることが確認できる(図-5)。

こうした未指定路線は、高速道路や直轄国道の密度が低い地域で幹線道路としての役割を担っている場合や、物流拠点等の近傍でラストマイルとしての役割を担っている場合などが考えられ、一定程度の特車の通行ニーズがあると考えられる。「事業者が通りたい道路」に対する理解を深めながら、「計画者が通って欲し

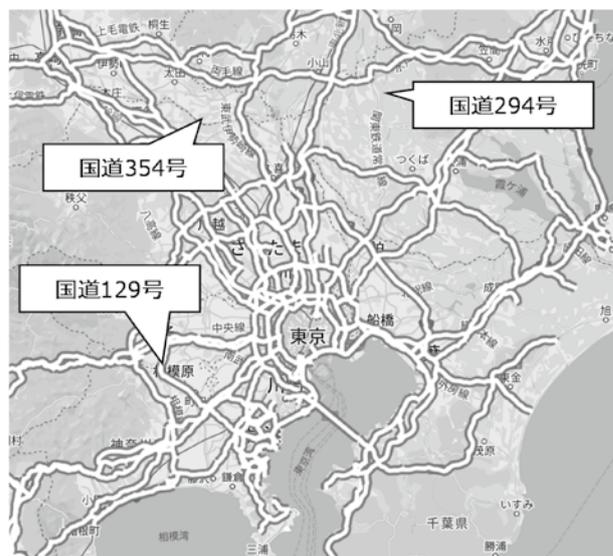


図-4 大型車誘導区間の指定状況

(出典：国土交通省)

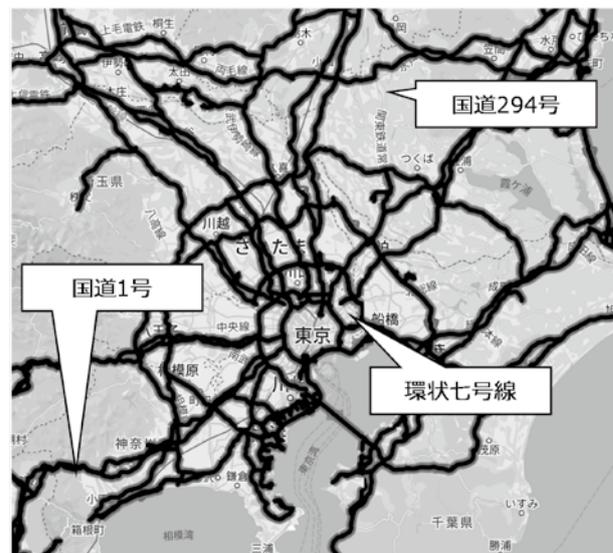


図-5 特車通行許可不要区間の指定状況

(出典：国土交通省)

い道路」とのすり合わせを図り、特車の通行を規格の高い道路へ収斂させていくことが重要である。

6 円滑で適正な特車通行の実現に向けて

(1) 指定道路の拡充と経路誘導

円滑で適正な特車通行の実現に向けて、まずは指定道路の拡充と指定道路への経路誘導を両輪で進めていくことが必要である。道路の階層構造を考慮し、高速道路や直轄国道の走行を最優先に、高速道路や直轄国道の密度が低い地域においては補助国道や主要地方道についても有効活用しつつ、都道府県道や市町村道についてはラストマイルとしての最低限の利用に留めることが望ましい。

前述のとおり、通行ニーズの高い未指定路線は、高速道路や直轄国道の密度が低い地域で幹線道路としての役割を担っている場合や、物流拠点等の近傍でラストマイルとしての役割を担っている場合などが考えられる。「事業者が通りたい道路」に対する理解を深めながら、「計画者が通って欲しい道路」とのすり合わせを図り、特車の通行を規格の高い道路へ収斂させていくことが重要である。

今後は、「事業者が通りたい道路」を定量的に分析するとともに、これを考慮した「計画者が通って欲しい道路」の計画手法の検討や指定道路の充実・整理を進めることが重要である。さらに、確認制度の導入によって特車の走行経路を誘導しやすい環境が整いつつあることを鑑み、確認制度の運用を通して、自然と特車の通行経路が収斂されていくこと、さらに理想的には物流施設の立地が規格の高い道路の沿線へ誘導されていくことにも期待したい。

(2) 制度・システムの継続的な改善

前述のとおり、特車の通行については、道路管理者の事務負担を軽減し、事業者の利便性を高めるために、許可制度及び確認制度が導入され、自動審査による手続きの迅速化に取り組みられてきた。自動審査の対象とするためには、道路情報（特車の審査のために必要な諸情報）が電子化されていることが必須要件である。しかしながら、地方自治体が管理する道路については、道路情報の電子化割合が特に低い状況にある。特車制度の運用にあたり、道路情報の電子化は極めて重要な役割を果たすことから、地方自治体と十分なコ

ミュニケーションを図りながら、道路情報の電子化を促していくことが重要と考えられる。

また、確認制度が導入されたことで、当面は許可制度と確認制度という2つの通行制度が運用されていくことになる。制度体系が複雑であることから、事業者の法令遵守を適切に支援するとともに、道路管理者にとって運用しやすい制度となるよう、継続的な制度改善を図り、適宜制度設計を見直すことが重要と考えられる。

加えて、制度設計の見直しに対応したシステム改善に取り組んでいくことが重要である。これまで、複雑な特車制度を円滑に運用するために、継続的なシステム改善に取り組まれてきた。特車制度については、制度設計のみならず、運用されているシステムそのものも複雑多岐にわたるため、システム改善は容易でないと考えられるが、制度の見直しとシステムの見直しを円滑に連携するための体制を構築することとあわせて、継続的な検討が重要と考えられる。

(3) 特車通行のモニタリングや取締り

これまで、特車の通行実態を把握するためには、取締り基地での取締りやWIM(Weigh In Motion、自動重量計測装置)での取締りといった、限られた箇所で観測を行う方法しかとることができなかった(図-6)。特に取締り基地での取締りについては、人的資源等の制約から特定の時間と場所を対象に、対象車両をスクリーニングして実施せざるをえない実態があり、特車の通行実態について十分に把握することが難しい状況があった。

確認制度が導入されたことにより、ETC2.0車載器を活用したモニタリング環境が整いつつある。ETC2.0を取締りに活用することとあわせて、これを有効活用して特車の通行をモニタリングすることが重要と考えられる。モニタリングデータをもとに「事業者が通りたい道路」と「計画者が通って欲しい道路」を重畳し、定量的にニーズや課題を分析することで、指定道路を含めた特車制度の改善や経路誘導のための方策を検討することが期待される。

(4) 官民連携の推進

制度改善に向けて、積極的に官民連携を図ることが重要と考えられる。例えば、動態管理・運行管理サービスとの連携による運行管理者の特車管理支援、カーナビアプリ等との連携によるドライバーに対する通行経路遵守支援など、官が保有する情報を峻別して民間



図-6 取締り基地(左)及び自動重量計測装置(右)

(出典:国土交通省)

へ公開することで、円滑な制度運用を支援する多様なサービスが実現することが期待される。円滑で適正な特車通行の実現に向けて、官民連携でDXをさらに加速させることが重要と考えられる。

7 おわりに

本稿では、指定道路ネットワーク制度を含めた特車通行に関するこれまでの施策動向をレビューするとともに、指定道路ネットワークと特車通行の関係を整理し、特車の通行円滑化と適正化に向けた政策課題等について考察した。

新たな通行制度の導入で特車通行制度の転換点を迎え、特車の通行実態はこれから大きく変化していくことが考えられる。当研究所では、引き続き物流を取り巻く不確実な社会情勢や特車に関わる動向を注視しながら、指定道路の拡充と経路誘導、制度・システムの継続的な改善、特車通行のモニタリングと取締り、官民連携の推進等に取り組み、今こそ、インフラDXによる大型車両の通行円滑化と適正化に貢献していきたい。

8 謝辞

本稿には、国土交通省道路局企画課道路経済調査室から受託した「貨物車の通行円滑化・輸送の効率化等に向けた道路施策の調査検討業務」における検討成果が一部含まれています。ここに記して関係する方々に謝意を表します。

参考文献

- 1) 兵藤哲朗, シジニィ・シュライナー, 高橋洋二: 東京都都市圏物資流動調査を用いた大型貨物車走行経路のモデル分析, 土木計画学研究・論文集, Vol. 24, No. 3, pp. 405-412, 2007.
- 2) 萩野保克, 兵藤哲朗, 宮原ゆい: 特車申請電子データ及び道路情報便覧データを用いた海上コンテナ車の経路選択特性, 土木学会論文集D3(土木計画学), Vol. 67, No. 5, pp. 599-609, 2012.
- 3) 関谷浩孝, 萩野保克, 剣持健, 前田雅人, 田名部淳: 道路構造に着目した一般道における大型貨物車の経路選択モデル, 土木学会論文集D3(土木計画学), Vol. 73, No. 5, p. I_527-I_536, 2017.
- 4) Oka, H., Hagino, Y., Kenmochi, T., Tani, R., Nishi, R., Endo, K., Fukuda, D. (2019). Predicting travel pattern changes of freight trucks in the Tokyo Metropolitan area based on the latest large-scale urban freight survey and route choice modeling. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 129, 305-324.
- 5) 国土交通省: 国際物流基幹ネットワークについて <https://www.mlit.go.jp/road/press/press06/20060608/20060608.html> (2023年5月8日)
- 6) 国土交通省: 社会資本整備審議会道路分科会第42回基本政策部会資料 <https://www.mlit.go.jp/common/000987229.pdf> (2023年5月8日)
- 7) 国土交通省: 大型車誘導区間の指定について <https://www.jice.or.jp/cms/kokudo/pdf/reports/autonomy/roads/01/siryu48.pdf> (2023年5月8日)
- 8) 国土交通省: ETC2.0装着車への特車通行許可を簡素化する「特車ゴールド」の制度開始について https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_000612.html (2023年5月8日)
- 9) 国土交通省: 重要物流道路 <https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/butsuryu/Top03-02-03.htm> (2023年5月8日)
- 10) 国土交通省: 国際海上コンテナ車(40ft背高) 特殊車両通行許可不要区間 <https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/butsuryu/Top03-02-03.htm> (2023年5月8日)
- 11) 国土交通省: 特殊車両通行制度について <https://www.mlit.go.jp/road/tokusya/> (2023年5月8日)