

付録

1. 現地調査の概要

2. 日本の自動車関連税制について（現地調査発表資料）

1. 現地調査の概要

車体課税のグリーン化及び今後の見通しに関する現地ヒアリング調査結果 概要

1 背景・目的

文献調査では獲得が困難な、車体課税の現状の詳細及び今後の見通し、将来の車体課税のあり方に関する議論について調査するため、現地ヒアリング調査を実施。

2 ヒアリング先・スケジュール

2019年10月29日～11月1日に欧州（ドイツ・ベルギー）、11月18日～22日に米国（オレゴン州・カリフォルニア州）を訪問し、以下の機関（政府、産業連盟、学識者 等）を対象に現地ヒアリングを実施。各会合概ね1時間～2時間のヒアリングを実施。日本の車体課税の現状についてもプレゼンを行い説明した上でヒアリングを実施。

表：現地ヒアリングの訪問先

国・地域	分類	組織名
ドイツ (ベルリン・デ ッサー)	政府機関	<ul style="list-style-type: none"> 連邦財務省 連邦エネルギー経済省 連邦環境庁
	産業団体	<ul style="list-style-type: none"> ドイツ自動車工業会 (Verband der Automobilindustrie; VDA)
	学識者	<ul style="list-style-type: none"> Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft; FÖS (NGO) Öko-Institut (シンクタンク)
ベルギー (ブリュッセル)	政府機関	<ul style="list-style-type: none"> 欧州委員会 (運輸総局、環境総局、租税総局)
	産業団体	<ul style="list-style-type: none"> 欧州自動車工業会 (European Automobile Manufacturers' Association; ACEA)
米国 カリフォルニア 州 (サクラメン ト・ サンフランシス コ)	政府機関	<ul style="list-style-type: none"> カリフォルニア州大気資源局 (California Air Resources Board) ※ カリフォルニア州運輸省 (California Department of Transport) ※ カリフォルニア州政府エネルギー委員会 (California Energy Commission)
	産業団体	<ul style="list-style-type: none"> 西部州石油連盟 (Western State Petroleum Association) Uber
	学識者	<ul style="list-style-type: none"> カリフォルニア大学デービス校 運輸研究所※ 国際クリーン交通委員会 (International Council on Clean Transportation)
米国 オレゴン州 (セイラム)	政府機関	<ul style="list-style-type: none"> オレゴン州運輸省 (Oregon Department of Transportation) 議員オフィス (Rep. John Lively)
	産業団体	<ul style="list-style-type: none"> 米国自動車連盟オレゴンオフィス (American Automobile Association Oregon) <p>(当日キャンセルの連絡があり、後日メールで質問票への回答を依頼)</p>

※は、カリフォルニア大学デービス校主催のワークショップに参加した機関

3 ヒアリング結果の詳細

以下の項目について、ヒアリング結果の詳細を国・州ごとに整理。

- 3. 1 現在の自動車関連税制の実施背景・詳細・意見 [P2]
- 3. 2 今後の自動車関連税制のあり方 [P5]
- 3. 3 課税以外の次世代自動車の普及促進政策について [P12]

3. 1 現在の自動車関連税制の実施背景・詳細・意見【仕様書(4)(8)に対応】

欧州

- ・ ユーロビニエット指令では、新車の場合、欧州域内で車両を登録してから 24 ヶ月以内に On Board Unit (OBU) を設置することを求めている。中古車の場合は、別途デッドラインを設けて設置を促すが、OBU を設置できない場合は、ガソリンスタンドで申告して支払うサービスも Toll Collect 社が提供している。(産業団体)

ドイツ

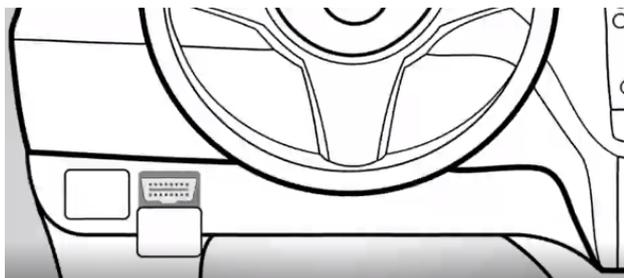
- ・ ドイツの自動車税の課税標準は排気量と CO2 の併用であり、これは 税収の安定確保を支えてきた。(政府)
- ・ 自動車税における CO2 排出量の課税標準は gCO2/km あたり 2EUR であり、ユーザーへのインセンティブとしては不十分である。(学識者)
- ・ Lkw-maut (貨物車の走行距離課税) は、特に 道路インフラのための資金確保の観点で大きく成功したと言える。環境の観点でも、欧州排ガス規制のカテゴリに応じた税率の設定により、良い影響をもたらした。貨物車への OBU の設置は 99%が完了している。OBU を設置していない貨物車は、ガソリンスタンドなどにある設備で事前に走行情報の詳細を入力して事前に支払うことができる。(政府)
- ・ Lkw-maut を導入する代わりに、貨物車に対する自動車税の引下げを行った。但し、対象道路が拡大しており税負担額は年々増加している。しかしながら良い面もある。ドイツの高速道路を走行する貨物車の約 50%はドイツ国外からの車両であり、これらの 国外車両に負担させることができる。自動車税は国内に登録された車両しか徴収できず、エネルギー税はより税率の低い国で充填できてしまう。(産業団体)
- ・ 現状、ドイツではドイツ専用の OBU を設置し、フランスではフランス専用の OBU を設置しなければならない。国を跨って輸送するために、いくつもの OBU を設置しなければならなくなる。それを防ぐための技術要件を定めた欧州指令が議論されている。(産業団体)
- ・ 電気自動車やプラグインハイブリッド車の購入のインセンティブになるような課税を望む。欧州 CO2 排出規則の目標を達成するために、ユーザーの関心を内燃機関自動車から電動車に向けなければならないからである。(産業団体)

オレゴン州

- ・ 現在のボランタリの制度では、参加者は 600 人であり、非常に小規模な制度である。制度を義務化して多くの車が対象になれば、税収減に対応することができるだろう。(政府)

- ・ オレゴン州では、対象者に走行距離の報告方法を選択させる仕組みとしたうえで、データを一定期間経過後に削除することを徹底しており、プライバシーの問題をクリアしている。プロバイダから州政府に提出されるデータには個人を特定できる情報は含まれていない。（政府）
- ・ 貨物車はすでに Weight-mile tax の対象 となっているため、追加的な走行距離課税の実施は必要なかった。（政府）
- ・ 人々がより気にしているのは、データセキュリティ の問題である。政府がビッグデータを扱うことについて、懸念が強い。デバイスから送信される情報は、ハッキングされないように車両からコンピュータへの一方向で発信する仕組みを取っている。（政府）
- ・ OReGO で利用するデバイスを挿入するポート（OBD-II）は、1996 年以降に販売されたガソリン車と 2004 年以降に販売されたディーゼル車は全て装備されているが、例外的に Tesla Model 3 には搭載されていないのでテレマティクスなど他の手段で対応する必要がある。OBD-II を持っていない古い車両は燃料税を支払うしかない。オレゴン州の平均保有年数は 18 年であり、OBD-II が無い車両は依然として残っている。（政府）
- ・ GPS 非対応の場合も同様のデバイスを装着する。その場合は、走行距離のデータのみがデバイスから送信され、位置データ等は送信されない。データは集約された形で、週次ベースでプロバイダから受け取るため、日次データを政府が把握することはできない。（政府）
- ・ 電気自動車は 燃料税を払わない ので、電気自動車を選択するインセンティブとなる。走行距離課税の対象となっても、走行距離課税に参加する電気自動車は、電気自動車に対する定額の 登録料が免除 される。（政府）
- ・ 電気自動車に対する固定価格の登録料については、EV 導入のディスインセンティブになるという意見もあるが、税収を充電インフラのために投資することができる。（政府）
- ・ 電気自動車に対する登録料は、2017 年の 燃料税の税率引上げに係る法律を可決するために導入された。燃料税の引上げに反対する議員は、燃料税を支払わない電気自動車への公正な負担がない限り、燃料税の引上げには賛成しないという姿勢であった。燃料税の引上げに対する賛同を確保し、可決にこぎつけるために、電気自動車の登録料の導入という政治的な妥協を選択した。環境の観点からは望ましくないが、電気自動車は 2,500 ドルの補助金を得られるので、インセンティブは保たれる。しかし登録料は保有税なので、例えば 200 ドルを毎年課してしまうと、数年後にはインセンティブよりも多くの負担を支払うことになる。一方で、一律に税率を課すことは User-pays Principle に沿わず、本来であれば RUC（走行距離課税）が望ましい。（政府）

ポートの位置¹



デバイス²



¹ <https://www.myoregoaccount.org/faq/OReGO-Device>

² <https://www.community.myorego.org/blog/how-to-install-your-mrd/>

カリフォルニア州

- ・ カリフォルニア州では、車にかかる課税の目的は税収確保であった。運輸部門の 排出削減において、税制が果たす役割は一部にすぎない。（政府）
- ・ カリフォルニア州には現在 650,000 台の電気自動車があり、税収減への対策として政治決定されたのが 電気自動車への定額の登録料であった。公平性確保の観点では理にかなっていない。（政府）
- ・ 燃料に対する課税は複雑である。なぜなら、燃料には特別な Sales Tax の税率が適用されるためである。ガソリンの税率と軽油の税率ですら違う。燃料税の税率はインフレ率に紐づいて変わるが、2017年11月の引上げについてのみ、インフレ率を超える引上げがなされた。Sales Taxについても引上げられた。加えて、郡や市も独自の燃料税や Sales Tax を目的に応じて課税することが許されている。（政府）
- ・ カリフォルニア州の RUCは国内で最大級の規模であり、参加者は 5,000 人超となった。また、報告手段としてローテクな方法からハイテクな方法まで、幅広く選択できるようにしたことも大きな特徴であり、重量商用車を対象としたのは米国内でも初めての試みであった。（政府）
- ・ カリフォルニア州の RUC パイロットプログラムでは、距離計測の方法について複数の選択肢が用意されていた。プラグインデバイス、スマートフォンのアプリといった 比較的ハイテクなものが好まれた。（政府）
- ・ パイロット事業に参加する理由としては、何らかのインセンティブを与えたわけではなく、チラシを配ったり SNS 経由で広告したりして 人々の関心を惹きつけたことが大きいと考える。（政府）
- ・ カリフォルニア州では 2020 年 7 月から ZEV に対する 登録料として 100USD が課されることが決定している。カリフォルニア州の一般的な乗用車は燃料税に年間 180~200USD 支払っており、それに合わせて当初は 200USD とする案もあったが、ZEV へのディスインセンティブになるという懸念から 100USD に引下げられた経緯がある。（学識者）
- ・ 将来のガソリンからの燃料税による税収及び ZEV の登録料を含めた税収を推計すると、登録料を含めたほうが税収の低減は抑制されるが、それでも長期的には持続可能でなくなる。（学識者）
- ・ 産業界としては、税収中立の視点が入っていることが施策としては望ましい。大幅な排出削減にはイノベーションが必要になるが、そのためには資金が必要である。（産業団体）

3. 2 今後の自動車関連税制のあり方【仕様書(7)に対応】

欧州

(走行距離課税)

- ・ エネルギー税の強化 が一つの解となるし、あるいは 走行距離課税 もあり得るかもしれない。(政府)
- ・ 多くの国で 走行距離 に応じた仕組みを選択するようになっている。税収も安定的に得られるし、最初は大きな投資が必要になったり、大きな反発があったりする等、課題はあるが、一度作ってしまえば、その後多くの国で問題なく運用されている。(政府)
- ・ 欧州理事会の現政権のフィンランドは走行距離課税に肯定的であり、12月にかけて加盟国と共に 走行距離課税について審議 がなされる見込みである。最終的な指令がどうなるかは分からないが、例えば貨物車の走行距離課税について、貨物車の買い替えを加速させより排出の少ない車への代替を促進するために、課税標準の一部である EURO-Norm を CO2 に変更する、という内容が盛り込まれる可能性はある。乗用車に拡大するという議論は、より難しくなる。指令の中で乗用車を対象とした走行距離課税の仕組みが盛り込まれたとしても、Time-base で実施する余地を残したものになるだろう。理事会で合意されたとしても、そこから議会との議論を経て法制化が検討される。EU 全体で合意されても、実際の仕組みは各国の裁量。導入が義務ではない上、税率や課金の仕組み、外部費用に応じた課税標準を追加的に組み込むかどうか等、各国で統一的な仕組みにはならない。(政府)
- ・ ユーロピニエットの 乗用車への拡張を義務づけることについては慎重な姿勢 を取っている。乗用車は台数が多く、ハンドリングが難しくなる。(産業団体)

(その他の選択肢)

- ・ 渋滞への対応 が重要。都市エリアで走行距離課税を行った事例は見たことがないが、エリアチャージのためにカメラを導入している場所では、これらのカメラを使って課金が可能であるため、貨物車のような巨大な車載器は不要となる。(政府)
- ・ 自動車の数自体を減らすことも重要 である。例えば都市部では、車の数が多く、駐車スペースを占領されることが大きな問題であり、渋滞にもつながる。欧州では駐車料金が低いので、今後は、公共スペースを占領することによる外部性に対して、支払いを求めるために、駐車料金の引上げ が必要である。(政府)
- ・ 電気自動車であっても、負の影響をもたらすことは確実なので、最低税率を設け、何かしらは課税する ことが必要。電気がどの程度クリーンであるかも重要な問題である。電気への課税 については、車に充電される電気を区別することが難しいが、スマートメーターがあれば可能かもしれない。(政府)

(各選択肢の課題・強みについて)

- ・ 乗用車は台数が多く、走行距離課税を導入する場合はハンドリングが難しくなる。高速道路以外の公道(州道・郡道など)も含めるとその分 カメラがさらに必要になる。また、場所を確認するために記録すると、プライバシー問題 にも抵触する。(産業団体)
- ・ 走行距離を実施する際の貧困層への影響に関する懸念については、走行距離課税が、自動車を保有・利用する上でのトータルなコストの中でどの程度を占めるのかが重要。もし毎日長距離を移動しているのであれば、既に多くの燃料税を負担 しており、古い車を持つほどその負担は大きくなる。その場合、走行距離課税の負担は 大きな割合を占めないのではないか。加えて、十分な 公共交通機

関が整備 されれば、代替の選択肢があることになる。代替がなければ、遠距離通勤者の反発を招き、フランスのイエローベストのような重大な事態となる。テレワークへの補助金やインセンティブも関係してくるかもしれない。一部の道路のみを対象として課税することも可能 である。代替的な選択肢がない地域は対象としない、あるいは減税をすることもできる。少なくとも都市部においては、走行距離課税はよい仕組みである。複雑な仕組みが嫌われるのであれば、エリアチャージを選択することも可能である。国で統一した仕組みにする必要もないのではないかと。地方政府が抱えるそれぞれの課題や、人口密度等に応じて、異なる仕組みとすることも可能 である。まずは都市部を対象にはじめ、広げていくことも可能。燃料税の税収が低下した段階で、国レベルでは走行距離課税を導入し、地方には裁量を与え、都市ではエリアチャージのような異なる仕組みとすることも可能 と考える。その際に、保有税の税率を抑え、買い替えを促すインセンティブを伴うことが重要である。
(政府)

- 走行距離課税であっても、税率を排出性能に応じた設計にすることで、電気自動車の導入を促進することは可能 である。(政府)
- 取得税を強化することのデメリットは、デンマークのように、非常に高い登録税を課すと、新車においてはインセンティブになるが、既存の車においては、登録税を回避する目的で古い車に長く乗り続け、より効率の良い車への買い替えが進まない というデメリットがある。(政府)
- 技術の進歩に応じて制度をこまめに更新していくことが最も重要 である。ひとつの技術に依存した税制にしてしまうと、その技術が時代遅れとなる場合に対応が遅れる。(政府)
- 常に、目的に応じて制度を設計することが重要。税収が必要なのか、CO2 排出削減なのか、渋滞なのか、道路損傷への対応なのか。 (政府)

ドイツ

(エネルギー税)

- 向こう 10 年においては、CO2 に価格を付けることが必要。(政府)
- インフレに応じた自動的な税率の引上げ も重要。エネルギー税は 2003 年から税率が変わっておらず、インフレにより過去と比べて相対的な税負担額は減少している。(政府・学識者)
- 税収用途についても議論されなければならない。個人的には、毎年 100EUR を直接的に国民に還流する方法がよい と考える。なぜならば、CO2 税を実質的に負担するのは国民だからである。その分を補償すれば、国民から不満は出ない。(政府)

(電気税)

- あらゆる場所での電化が進み、電力需要が拡大すると予想しているため、電気への課税 を進めることで、省エネに伴うエネルギー税の税収減分を補うことが可能となる。(政府)
- 電気自動車を普及させるためには、電気税や再エネ賦課金の引下げ 等を通じて、電力価格を引下げなければならないと考える。(政府)

(排出量取引制度)

- ドイツで現在提案されている運輸部門に対する政策は、排出量取引制度 である。燃料供給事業者を対象に、排出枠の購入を求めるもの。この仕組みのよいところは、全体の排出量上限が決まるので、排出削減の目的を達成できるところである。(政府)
- 2021 年から導入される排出量取引制度は 10EUR/tCO2e の固定価格から開始するが、10EUR はディー

ゼル1リットル当たり3セントにしかならず、インセンティブにはならない。(政府・学識者)

- 10EUR/tCO₂ という価格が低すぎて、ガソリン1リットル当たり3セントにしかならないと批判されるが、導入時は10EURでも、毎年引上げられていくので、最終的に35EUR(2025年)になれば価格の引上げを認識するようになり、よりクリーンな車や電気自動車を購入するようになると思う。価格を10EURに設定した背景には、政府は、2030年のパリ協定の目標達成に必要な排出削減量(gap)に焦点を当て、未達分の排出削減について必要な価格を検討しているのであって、すべての排出を削減するための価格を設定しているのではない。大幅な増税を行えば、フランスのように多くの人が反発をし、危険な行為に走ることになる。(政府)

(走行距離課税)

- 走行距離課税は一つの選択肢であり、ドイツでは重量車を対象にすでに導入されているので、インフラは整っている。以前にも乗用車への拡大を検討したことがあり、その際には、ドイツ国民は既に別の税負担で道路損傷の費用負担をしているため、外国籍の車をナンバープレートで検知して走行距離に応じた課税をする仕組みであったために、外国人のみを差別化する施策であるとして欧州裁判所に止められた。(政府)
- 乗用車の外部性を内部化する点でも、インフラ資金を確保する点でも、汚染者負担の原則の点でも、乗用車に対する走行距離課金は有効である。(学識者)

(その他の選択肢)

- 2006年頃に、エネルギー税最低税率の指令を改訂し、炭素税の導入を義務付けるという議論がなされていた際には、同時に 自動車充電用の電気への最低税率 を個別に定めることも提案されていた。技術的な実施可能性については詳細を把握していないが、スマートメーターが一つの可能性だろう。(政府)
- 自動車に対する課税は、ドイツでは非常にセンシティブな話題となる。政府はClimate Packageでは 自動車税におけるCO₂の課税標準を拡大 すると言っているものの、実際に実施されるとは限らない。(政府)
- 一つの方法として エリアチャージ がある。ロンドンやストックホルム、シンガポールで導入事例がある。但し、あまりポピュラーではなく、人々が好まないため、最初の選択肢にはならないと考える。(政府)
- 望ましい税体系としては、初年度のみ ボーナス・マルス のようにCO₂排出量に応じて税率及び補助金額を設定し、それ以降は税率を固定にして税収を確保し、補助金と税収を中立にする形が良いと考える。(学識者)
- ドイツでは大型車が好まれるため、環境の観点では課税標準として 車両重量 も必要であると考えられる。CO₂排出量は化石燃料自動車から電動車へのシフトを促すが、CO₂排出量だけでなく車両重量も組み合わせた課税標準が望ましい。(学識者)
- 取得課税の方が保有課税よりもユーザーの自動車選択に与える影響が大きいと考える。他方で、ドイツでは駐車場代がとて安く、自動車を保有するインセンティブが高い状況であり、古い車を持ち続けることを促してしまうため、保有課税を維持しつつ取得課税も組み合わせることが有効だろう。(学識者)

(各選択肢の課題・強みについて)

- ・ 走行距離課税でもっとも大きな問題は データセキュリティ である。技術的には対応することができるだろうが、100%問題ないとは決して言えない。（政府）
- ・ 走行距離課税でも、電気自動車を免税 にするなどの優遇措置を設ければ、電気自動車への移行を促すことはできるだろう。バッテリーコストが安くなり、内燃機関自動車より価格が安くなった状況下で免税を止めればよい。（産業団体）
- ・ 走行距離課税による都市部と地方部の負担格差は大きな問題である。解決方法の一つは、単に 地方に収入を還流し補填する ことである。もう一つは 公共交通システムの充実化 を図ることだが、コストが非常に大きい。但し、2020年代には自動運転技術が普及し、状況は変わるかもしれない。地域に応じて税率を変えることも選択肢 かもしれない。（政府）
- ・ 地方への対応策としては、まずは地方部における 公共交通機関の充実化 が挙げられる。将来的には、技術の進展によりオンデマンド型のフレキシブルなバス等が普及すれば、状況は変わるかもしれない。自動運転の小型バスが地方部を常時走行することなどもあり得る。あるいは、地方部はエリアチャージを引下げる などして、地方部を配慮するというやり方もあり得る。（学識者）
- ・ 地方の人々に対しては、充電設備の充実 によって支援をすることが必要。（政府）
- ・ エリアチャージのメリットは、税収の獲得、混雑の緩和、より環境に良い車両に対する料金の差別化による環境インセンティブが挙げられる。一方、デメリットは、GPS やカメラの測定に係るシステムコストが高いこと、データセキュリティの問題などが挙げられる。（政府）
- ・ ボーナ・マルスの欠点としては、どの程度の補助金を拠出すれば良いかの見通しが難しい 点が挙げられる。（学識者）
- ・ 取得課税と保有課税による環境効果は一長一短であり、ポリシーミックスで対応すべき である。確かにデンマークやオランダは非常に高い登録税を課しているが、他方で高い税金のために環境に良い新車の購入を妨げ、環境に悪い古い車を保有し続けるインセンティブをもたらしているともいえる。（学識者）

オレゴン州

（走行距離課税）

- ・ 2025年から全ての新車に対して RUC を義務化する法律（HB2464）が 2017年に提案されたが、可決には至らなかった。しかし、引き続き すべての新車を RUC の対象とすることを目標 としている。（政府）
- ・ 2020年夏に、走行距離だけではなく ピークタイムを考慮した制度 が技術的に実現可能か検討する予定である。（政府）
- ・ 新たな制度設計については、より多くの データを収集 する必要がある。もしテレマティクスデータを活用するのであれば、データ収集の仕組みを作らなければならないし、そのようなビッグデータを扱うコンピュータを駆使しなければならない。約7年の準備期間が必要と考える。（政府）
- ・ 税収の使途の周知が重要。道路や橋のメンテナンスに活用されるということを十分に分かってもらえれば、納得感が得られる。人々を説得するための大々的なキャンペーンを実施中であり、認知度の向上を図っている。（政府）

（各選択肢の課題・強みについて）

- ・ 地方の人々は都市の人々よりも長い距離を運転するので不公平だという声もある。しかしこれは正確ではなく、地方では 1 回の移動距離は長いが頻度は少なく、逆に都市部では移動距離は短いが高頻度なので、結果として 移動距離は大きくは変わらないという調査結果がある。(政府)
- ・ RUC に移行することで、地方部の人々は都市部に比べて大きかった 燃料税の負担額を下げる ことができるため、地方部の人々が不利になるものではないと考える。(政府)
- ・ デバイスを活用した走行距離の捕捉だけでは、現状 デバイスを外して走行した場合の走行距離は捕捉できない。虚偽に対する罰則を講じることは難しい。(政府)

(税収との関係について)

- ・ 道路インフラコストと燃料税の税収とのギャップは数十億ドル にもなっていて、人口が増えたことで燃料税の税収は増えているが、全くギャップは埋まっていない。燃料税の引上げですべて賄おうとすれば、税率を倍にしなければならなくなる。(政府)
- ・ 排出の少ない車の普及を促す施策は、税収確保の施策とは切り離されなければならない。(政府)

カリフォルニア州

(走行距離課税)

- ・ RUC パイロットプログラムでは、距離計測の方法について複数の選択肢が用意されていた。プラグインデバイス、スマートフォンのアプリといった比較的ハイテクなものが好まれた。スマートフォンアプリでは、GPS と連動して起動し、位置情報を記録する。しかしこれも スマートフォンの電源を切ってしまうと税逃れが可能 になる。(政府)
- ・ 2019 年 7 月から 2022 年 6 月までの 新しい実証事業を開始した。本プロジェクトは次のパイロット事業に向けて、技術的な実現可能性を検討するためのものである。現在は制度設計のフェーズであり、実際にパイロット事業が始まるのは 2021 年初頭であり、最終報告書は 2022 年 6 月に公表されるスケジュールとなっている。(政府)
- ・ 走行距離当たりの税率を一律に設定することで、税収を安定させることができる。また、重量や積載量などに応じて価格メカニズムを柔軟に効かせることができることも利点となる。古い車は燃料税で徴収し、新しい方法は、新車から段階的に導入することが望ましい。(学識者)

(電気への課税)

- ・ 燃料税相当の税率を電気や水素に課す という考え方がある (=ZEV fuel tax)。電力 1kWh あるいは水素 1kg をガソリン 1gallon 当たりのエネルギー含有量に基づき MPGe ベースで換算することで、現行の燃料税相当の電力税あるいは水素税を適用する仕組みである。(学識者)

(その他の選択肢)

- ・ 一つの手段として、フランスやスウェーデンで実施されている Feebate が挙げられる。Feebate では資金を確保する必要がなく、税率と補助金額を上手く調節すれば制度の中で税収中立を確保できるため、安定的な制度運営が実施できる。(学識者)
- ・ フランスの ボーナス・マルス が良い事例である。12 年前の導入当初は税収が補助金総額を上回ったが、次年度以降税率を上手に調節し、税収と補助金総額が均衡するようになった。(学識者)
- ・ ライドシェアの拡大は目覚ましく、特に都市部において渋滞の増加につながっている。議員はこれらの 渋滞に対する課税 を検討したが、税という形での導入には至らなかった。現在も検討が進められている。(政府)

- ・ ロンドンの ロードプライシング のように、ある区域を通行したら時間や日数に応じて課金するという形が選択肢の一つになるかもしれない。（産業団体）
- ・ 最も有効な施策は、スペースに対する課税（駐車スペース等、場所を使うことの価値に対する課税）である。これらの仕組みから得られた税収を、公共インフラに投資することが最も効果が高い。国の施策に限定せず、都市ができることを最大限に発揮する施策を促すことが有効。これらは需要側の施策であり、需要に働きかける施策は、サプライサイドの施策よりも優れている。カリフォルニア州の ZEV 規制も有効ではあるが、より需要側の規範を変える施策にすべき。（産業団体）
- ・ 保有時あるいは利用時に税金を課すとすれば、どの外部性に焦点を当てるかが重要 である。東京都であれば、NOx 等の大気汚染か混雑が考えられるが、どの問題にどの程度対処するかに応じて、税率の閾値や課税標準を変えるべきである。他方で、日本全体の問題として、エネルギー消費量や CO2 排出量を削減したいのであれば、エネルギー税で対処することになるだろう。税収については、3つの外部性（大気汚染、混雑、CO2 排出）のような目的ではないため並列して考えるべきではない。税制は社会財ないし社会目的に応じて課されるものであり、政府が望む 税収安定化が目的ではない。（学識者）
- ・ Platform for Road charge Innovation and Mobility Evolution (PRIME) という構想があり、外部から取得したデータと実証事業で収集するデータ（給油ポイントと支払額、保険料データ、配車サービスデータ等）を組み合わせ、各車両の走行パターンや排出量データ、位置データなどを集約し、州政府機関の研究に使えるようにする仕組みを検討している。（政府）

（各選択肢の課題・強みについて）

- ・ RUC の税逃れを防ぐ方法としては、デバイスを差し込まなければエンジンがかけれられないような仕組みにすることが考えられるが、自動車の中に新たな設備を設置しなければならず、実施は容易ではない。（学識者）
- ・ 電気への課税については 自動車のみに供給された電力を特定しなければならず、各自動車から税金を徴収する必要がある。従って、運営管理コスト（administration cost）が非常に高くなってしまふ。他方で、技術的な観点では電気自動車には既にコンピュータが搭載されており、10～15 年後にはいつ・どこで・どのくらい電力を供給したかがわかるようになるだろう。発想自体は簡単な仕組みだが、全ての EV で情報を標準化するのに時間を要する。（学識者）
- ・ ボーナス・マルスの欠点は、税率の変更により、自動車メーカーの戦略や生産計画に影響をもたらす点。しかし、2年先の制度設計を確定させ、5年先の制度設計のドラフトを毎年公開することで、自動車メーカーからの不満の多くは解消されるだろう。（学識者）
- ・ 排出削減と税収安定性という2つの目的を、税制という1つの手段で実施するのは非常に難しい。どちらを第一の目標とするのかを決めることが先決である。（産業団体）
- ・ すべての多様な外部性に対応できる課税はない。道路の使用、排出、渋滞等、それぞれ特性が異なる。それぞれ長所短所があり、例えば燃料税であれば、排出削減効果はあるが、税収の不安もあり、特に米国では実現が困難を伴う。社会に受容されることが重要である。最初にパイロットプログラムを実施して試した上で制度に移行することは有効。（学識者）
- ・ 何よりも重要なのは、ZEV への移行を妨げないこと である。複数の州で、電気自動車への定額課税が導入されており、理屈としては、税収確保の観点からフェアシェアを負担させるということだが、電気自動車の数が非常に少ない現状において、この制度は電気自動車への移行を妨げる。税収が重

要だとしても、この観点を忘れてはならない。（学識者）

- ある研究では、電気自動車の購入・保有によるすべての税収を算出しており、電気自動車は車両価格が高いので多くの Sales Tax を負担しており、加えて州の登録料は車両価格に応じて高くなるので、燃料税を支払っていないとしても、相当の税負担を負っている というものであった。（学識者）
- 米国では、バスや鉄道といった公共交通機関は都市部に限られており、地方では、一部バスが運行しているが、それらは大変危険で、乗るのは危ないと感じる人も多く、公共交通を発達させたからといって全員が利用できるものになるとは限らない。自家用車の安全性を公共交通で実現するのは難しい。加えて、家と家がとても離れて立地しているので、バスで運行しようとする時間がかかりすぎる。（政府）
- 軽量車についてはガソリン車に対し EV がコストパリティとなるのは 2025 年頃、重量車については 2035 年頃になると見通している。その意味で、向こう 5 年は補助金から Feebate に移行することが最初の良いステップ となると考えている。エネルギー税の引上げ等その後の税制は、コストパリティが起きた後に考えればよい。（学識者）

3. 3 課税以外の次世代自動車の普及促進政策について【仕様書(2)に対応】

欧州

- ・ 低所得者であるほど古い車を所有する傾向があるので、スクラップに対するインセンティブ を与えることも重要である。(政府)
- ・ 電気トラックやFCトラックは依然として車両価格が高く、インセンティブが無ければ普及は難しいと考えている。(産業団体)
- ・ 天然ガスを利用するCNG車も環境の側面では良いが、CNGだけでは2030年の欧州排出規則の目標には到達できない。今年決定した欧州排出規則の目標値は、それだけ厳しいということである。従って、電気や水素、合成燃料などのCO2フリーの燃料が必要になる。そのためには供給設備などのインフラへの投資が必要となるが、現状では不足している。(産業団体)

ドイツ

- ・ ドイツでは、電気自動車への補助金を政府と産業界で50:50の折半で行っている。2015年頃にフォルクスワーゲンがディーゼル車に関するスキャンダルをおこし、自動車産業に対する環境対策の要請が高まり、自動車への補助金を半分負担することに合意した。政府が拠出する補助金の財源は、排出量取引制度のオークション収入である。(政府)
- ・ 国内の政策に比べて、欧州CO2排出規則の方が厳しく、より大きな影響をもたらすと考える。今年決まった2030年に向けた野心的な排出目標により、2020~2021年にかけて自動車業界は戦略を大きく変えざるを得なくなるだろう。電動車へのシフトを大幅に加速させる必要がある。(学識者)
- ・ 自動運転の普及により、混雑が減ったり、自分で運転する必要が無くなったり、時間を有効活用することができたりすることで、自動車の利用は増える可能性があることは留意しなければならない。(産業団体)
- ・ 今回のClimate Action Programme 2030では、通勤手当 (Commuter allowance)に改正が加えられた。通勤手当は、通勤距離が20km以上の市民が所得税の控除を受けることができるもので、今回のパッケージで地方住民の税負担を減らすために控除額が引き上げられ、これにより自動車の利用が増え、エネルギー消費量が増える可能性がある。(学識者)

オレゴン州

- ・ オレゴン州では、2つの都市部を対象に、貨物車の買い替え促進インセンティブを導入している。これらの都市で貨物車を登録する場合、必ず環境性能のテストを受けなければならない。環境性能が低い貨物車は、性能の良いものに替えなければ、市内を走行できない仕組み。(政府)
- ・ キャップ&トレード法案は今年度の議会では通過できなかったが、来年継続審議される予定である。現在の燃料税は0.34USD/gallonだが、本法案が通過すればガソリンに対する税率は2~2.5USD/gallon上がると推計されている。そうなれば、より燃費の良い車両への買い替えはさらに促進されるだろう。現在のガソリン価格は約3USD/gallonなので約2倍となる。(政府)
- ・ 電気自動車の普及を進める上で重要なポイントはインフラであり、特に高速充電機器(Super Charging Station)の普及と充電ネットワークの充実化が必要である。現状の仕組みでは、燃料税の税収もRUCの税収もこれらに活用することはできない。そのため、すべての新車の購入に対し少額の使用料を課しており(ディーラーが納税)、この税収を電気自動車の購入補助金に充当している。(政府)

カリフォルニア州

- ・ 州知事令 B-48-18 (Governor's Executive Order B-48-18) では、2030 年までに ZEV 500 万台の普及、2025 年までに水素ステーション 200 基、普通充電機器 25 万基、急速充電機器 1 万基の導入目標を定めている。また、Low Carbon Fuel Standard を通じて、電力や水素などの炭素排出量の低い燃料にクレジットによる価値を与えることで、燃料の側面からも次世代インフラ設備の導入を促す措置を講じている。(政府)
- ・ カリフォルニア州では、燃料消費よりも電力消費の方が安くなるはずなので、電気自動車普及の障壁は 購入コストが高いことと充電設備の不足 である。電気自動車の購入価格が、ガソリン車と比較して競争力をもつフェーズになることがまず重要である。(政府)
- ・ 人々の判断には、インフラ投資にかかる費用は含まれない。インフラコストには、送電網やメータ、変換機等、様々なものが含まれる。通常の電力需要に自動車の電力需要が加わるので、電力事業者は将来の 電力需要への対応コスト について懸念を持っている。発電はできたとしても、送電網が追い付かない。(政府)
- ・ 地方における電気自動車の普及度合いは、充電設備の普及に大きく依存する。カリフォルニア州でも、人口が少なくても充電設備が充実している市では EV の普及率が高い。地方では移動距離が長いので、適切な場所に充電設備を設置 することが重要。地方政府に適切にインセンティブを与えることも重要。(政府)
- ・ カリフォルニア州の運輸部門にかかる政策においては、税収確保、CO2 排出削減、及び大気汚染物質の排出削減の 3 つの目的がある。これらの目的を達成するための施策として、税制は一部であり、その他にも 規制やキャップアンドトレード制度、LCFS 等がある。加えて、連邦レベルの 燃費規制と州レベルの規制 があり、これらを組み合わせて低炭素な車の導入が促進されている。(政府)
- ・ 自動車排出に関する政策と 土地利用 に関する政策が結びついていないことが問題と考える。カリフォルニア州では、都市部は生活にかかる費用がとても高く、低所得者は地方部に追いやられ、地方部では自動車を利用せざるを得なくなる。自動車の利用を減らすためには、より良い土地利用政策を検討しなければならない。(産業団体)
- ・ 新しい施策として、ライドヘイリング(配車サービス)の事業者を対象に 人キロ当たり炭素排出量を規制 する「Clean Miles Standard」が立ち上がった。GHG 排出量を下げつつ ZEV による走行を増やし、カープーリングや自転車・徒歩などの輸送手段の切り替えを促し、自動運転車の到来を見越した他州の政策の整合性を考慮するための施策となっている。カリフォルニア州では Uber や Lyft を中心に、ライドヘイリングサービスが急速に拡大しており、それに応じて旅客輸送の走行距離も増えたことで、大気汚染や気候変動に負の影響をもたらしている。これを受け、考案された制度が Clean Miles Standard である。将来的には配車サービスの車両だけでなく一般の車両にも適用させることを念頭に置いている。制度設計に関しては、データの報告形式、対象とする走行トリップ、小さな配車サービス事業者の除外の有無などを検討している段階であり、2020 年までに規制の詳細を記したペーパーを公表する予定である。(政府)
- ・ カリフォルニア州政府とはデータの扱いについて長く議論してきており、信頼のおける機関であるために、要請に応じてデータを提供している。政府が多くのデータを活用して、政策立案を行うことはいいこと であり、協力したいと考えている。(産業団体)
- ・ 人々の移動距離(人キロメートル)は、車に限らずすべてのモビリティに共通して使える単位であるため、最も重視すべき単位 である。移動距離の Carbon Intensity を減らすという観点が重要であ

り、一般市民の規範から変えていくような政策が必要。したがって、カリフォルニア州政府の Clean Mileage Standard はよい施策であるとする。（産業団体）

- カリフォルニア州の車の平均保有年数は 15 年であり、いかに 古い車を早くターンオーバーさせる かも重要である。（政府）
- カリフォルニア州は停電も多く、森林火災があつてからさらにひどくなった。人々の意識の中で、電気自動車を持って 停電で充電できなくなり、移動できなくなるという懸念 を持つ人も増えている。（学識者）
- 貨物車については、中距離輸送までの小型トラックであれば電化が可能 なので、カリフォルニア州としても推奨している。最も大きな障壁はインフラであり、自家用車であれば夜のうちに充電できるが、トラックについては、多くの電力が必要になるので、簡単にはいかない。小型トラックの場合は電気自動車の方が安い、HDV については水素が一つの選択肢になるかもしれない。（学識者）
- 税制だけではマーケットを変えることは難しい。税制や補助金は、消費者が現存するモデルから選択する際の意思決定には効果があるが、自動車メーカーが新しいモデルを製造するインセンティブには大きく寄与しない。一方で欧州の C02 排出規則のような規制は、将来の目標値が定められることで、自動車メーカー側に新しいモデルを製造させるインセンティブを与える。電動化の推進には、規制と税制・補助金の組み合わせが重要である。（学識者）

以上

2. 日本の自動車関連税制について（現地調査発表資料）

Vehicle and Energy Taxation in Japan and policies for zero-emissions vehicles in Tokyo

October-November 2019

Mizuho Information & Research Institute, Inc.

For more information

Environment and Energy Division 1, Mizuho Information & Research Institute, Inc.

NAITO Aya: aya.naito@mizuho-ir.co.jp

KAWAMURA Junki: junki.kawamura@mizuho-ir.co.jp

Vehicle taxes in Japan (valid after 1st October 2019)

Stage*	Tax name		Subject to Tax	Tax rate	Revenue use
O	Motor Vehicle Weight Tax (National)		Automobile Inspected automobile to receive the certification of vehicle inspection and light vehicle to receive the designation of vehicle number	[e.g.] Passenger car • Private: 4,100JPY/0.5t/year • Commercial: 2,600JPY/0.5t/year	National general account • Part of the revenue is allocated to prefectures and municipalities. • Part of the tax revenue is used as compensation expense of Pollution-originated Health Damage.
A	Auto-mobile Tax (Prefecture)	Env'l Performance	Automobile to be acquired	[e.g.] Private passenger car • 0-3% of acquisition price according to environmental performance. (from 1 st Oct 2019 to 30 th Sep 2020, the rate is reduced to 0-2%)	General account for Prefectures • Part of the revenue is allocated to general accounts of municipalities
O		Type	Automobile Car and Truck acquired as of 1 st April	[e.g.] Private passenger car with cylinder capacity of 1.5-2.0 litre, registered after 1 st Oct 2019 • 36,000JPY/year	General account for Prefectures
A	Light Vehicle Tax (Municipality)	Env'l Performance	Light Vehicle More than three-wheeled light vehicle	[e.g.] Passenger car • 0-2% of acquisition price according to environmental performance. (from 1 st Oct 2019 to 30 th Sep 2020, the rate is reduced to 0-1%)	General account for Municipalities
O		Type	Light Vehicle Light vehicle and scooters acquired as of 1 st April	[e.g.] Private passenger car, registered after 1 st Apr 2015 • 10,800JPY/year	

* A: Acquisition, O: Ownership

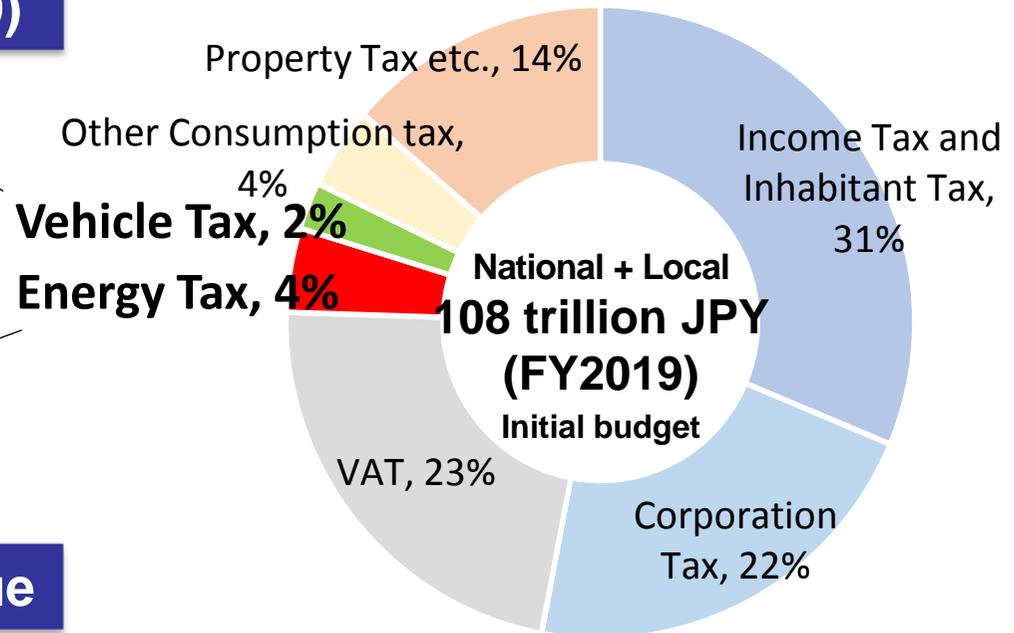
Energy taxes in Japan

Tax name	Subject to Tax	Tax rate	Revenue use
Gasoline Tax (National)	Volatile Oil	48.6JPY/l	National general account
Local Gasoline Excise (National)	Collected from manufacturing facilities or picked up from the bonded areas	5.2JPY/l	National general account Fully allocated to prefectures and municipalities
Diesel Oil Delivery Tax (Prefecture)	Diesel Oil Picked up from the primary distributors or exclusive agencies	32.1JPY/l	General account for Prefectures
Oil and Gas Tax (National)	Oil and Gas for the Car Collected from the filled fields	17.5JPY/kg	National general account 1/2 is allocated to prefectures and municipalities
Petroleum and Coal Tax (National)	Crude Oil, Petroleum Products, Gaseous Hydrocarbons, and Coal Collected from the extracted mines	2.8JPY/l (incl. 0.76 carbon tax) [Crude Oil, Petroleum Products]	Stable Fuel Supply Measures Measures to Sophistication of Energy Demand Structure
Tax for Climate Change Mitigation (Carbon Tax)		1.86JPY/kg (incl. 0.78 carbon tax) [LPG and LNG] 1.37JPY/kg (incl. 0.67 carbon tax) [Coal]	
Aviation Fuel Tax (National)	Aviation Fuel Shall be loaded in aircrafts	• JPY 18.0/l *Special tax rate up to March 2020	Aviation Maintenance (2/9 is granted as cost for aviation measures in municipalities)
Electric Power Development Promotion Tax (National)	Electricity Sold By general electricity utilities	375JPY/1000kwh	Measures to Development of Areas Adjacent to Electric Power Generation etc.

Outline of Tax Revenue in Japan

■ Vehicle tax revenues account for 2%, and energy tax revenues account for 4% of the total revenue.

Breakdown of tax revenue (FY2019)

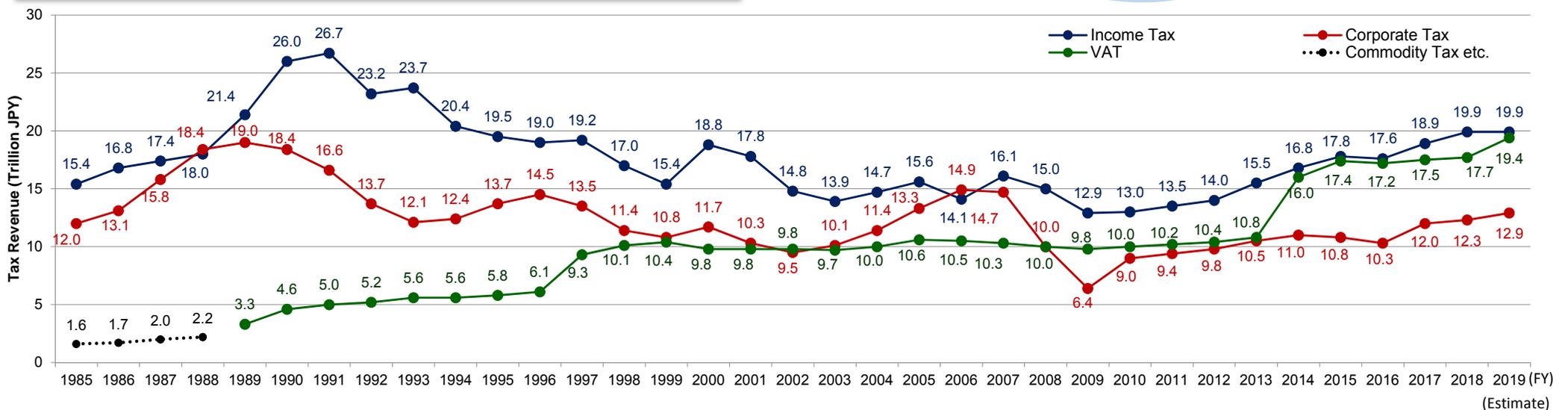


- [National]**
- Motor Vehicle Weight Tax
- [Local]**
- Automobile Tax
 - Light Vehicle Tax
 - Automobile acquisition tax

- [National]**
- Gasoline tax
 - Oil and Gas Tax
 - Aviation Fuel Tax
 - Petroleum and Coal Tax
 - Electric Power Development Promotion Tax

- [Local]**
- Diesel Oil Delivery Tax

Trends in major national tax revenue

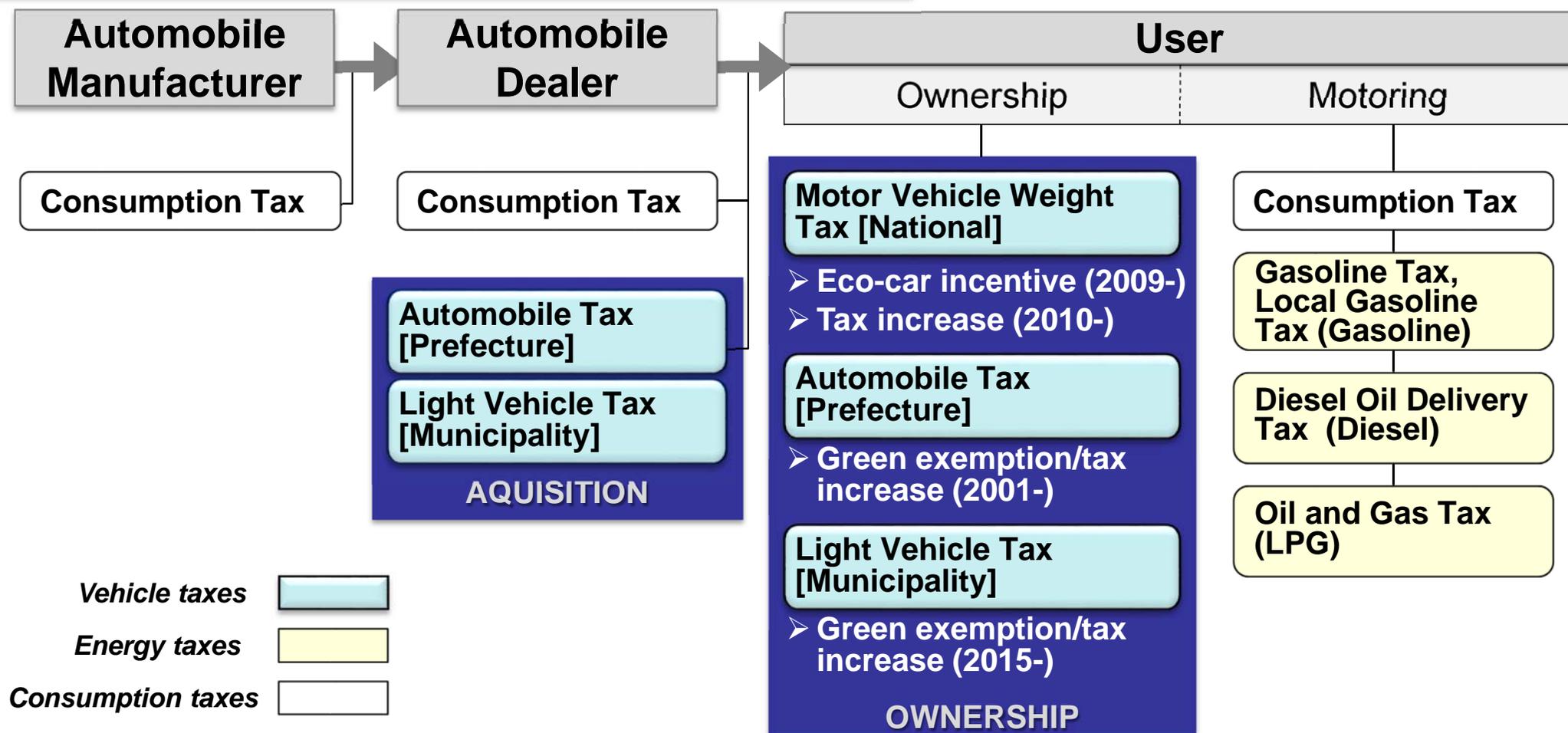


Vehicle Taxes

Vehicle taxes in Japan (valid after 1st October 2019)

- There are both acquisition and ownership tax in Japan.
- Tax reductions for “eco-cars” are temporary measures and determined by the level of achievement of the 2020 Fuel Efficiency Standards. Fuel efficiency standard is, however, quite loose in Japan so almost 80% of new vehicles are eligible for the tax reduction.

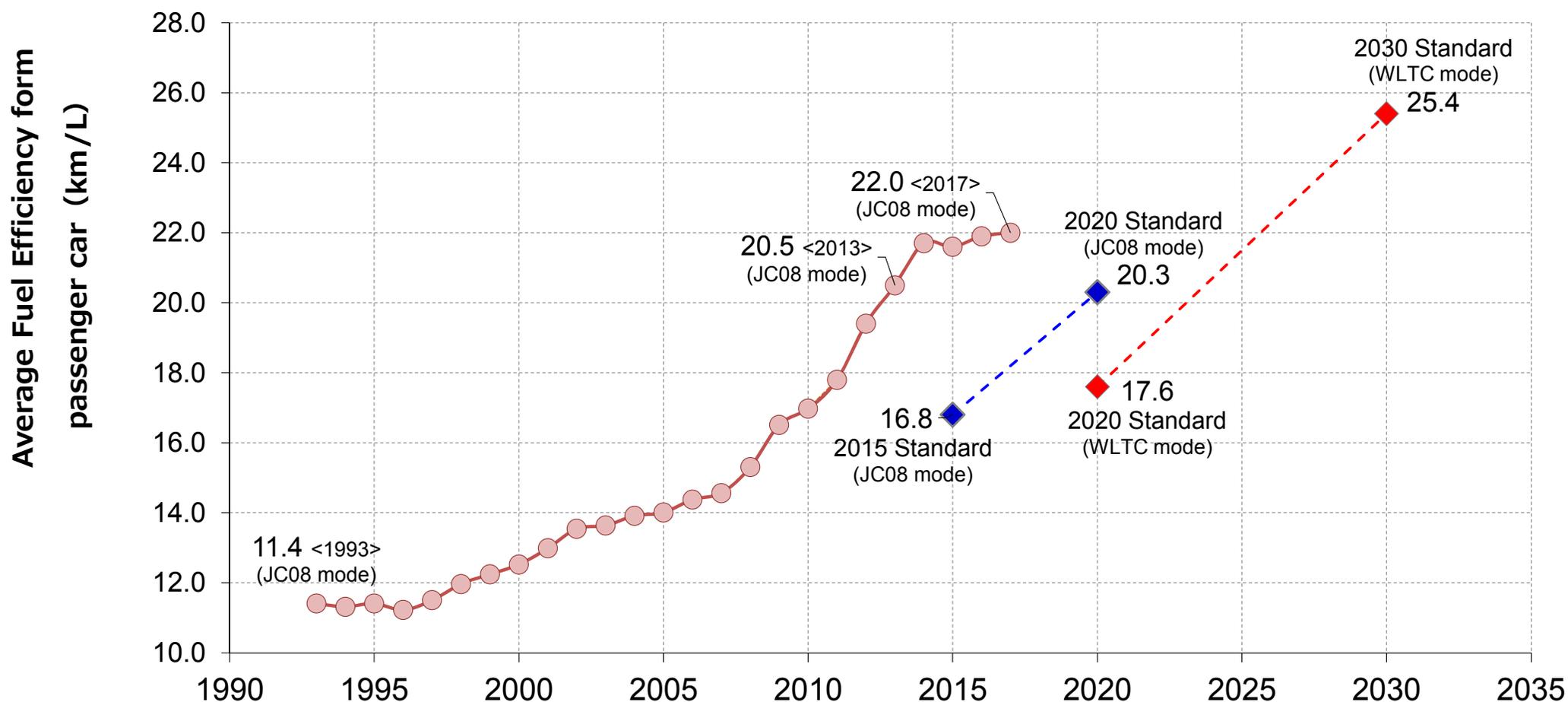
Imposition Stage of Taxes for Vehicle Use



(c.f.) Fuel Efficiency Standards in Japan

- As of 2013, Fuel Efficiency Standard in 2020 (20.3km/L) had already achieved.
- For 2030 Standard, the test cycle will be switched from JC08 mode to WLTC mode, and its target is calculated with EV and PHV included.
- 2030 Standard requires 44.3% improvement fuel efficiency compared to 2020 Standard.

Fuel efficiency from passenger car



(c.f.) Tax reduction (October 2019–March 2020)

- Tax reduction is determined by the level of achievement of the 2020 Fuel Efficiency Standards.
- Tax rates of ownership taxes are raised for private-use vehicles aged over 11 or 13 years.

Tax reduction

Vehicle Type	Fuel Efficiency	Environmental performance		Eco-car incentive		Green exemption	
		Automobile Tax	Light Vehicle Tax	Motor Vehicle Weight Tax		Automobile Tax	Light Vehicle Tax
				1 st year	2 nd year		
<ul style="list-style-type: none"> • Electric • Fuel-cell • Natural gas • Plug-in hybrid • Clean Diesel 	–	Exempted	Exempted	Exempted	Exempted	75% reduction	75% reduction
<ul style="list-style-type: none"> • Petrol (including petrol hybrid) 	2020 +90%	Exempted	Exempted	Exempted	No reduction	50% reduction	50% reduction
	2020 +50%						
	2020 +40%						
	2020 +30%			50% reduction			
	2020 +20%			25% reduction	50% reduction		25% reduction
	2020 +10%						
	2020 +less than 0%			1%	No reduction		No reduction
Exceeding above	2%	1%	No reduction	No reduction			

Tax increase

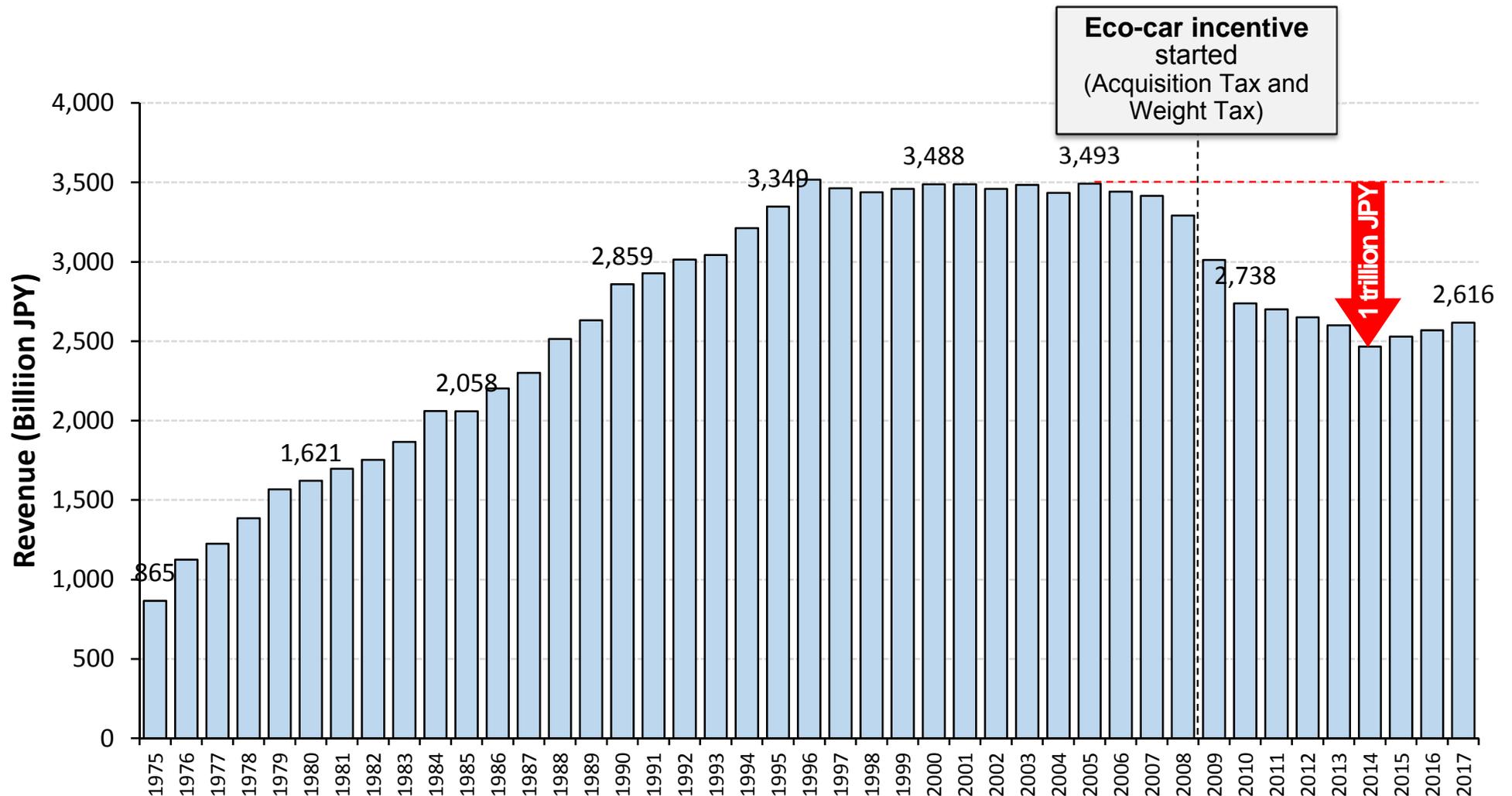
Motor Vehicle Weight Tax	
Vehicle age	Tax rate
Over 13 years	5,700JPY/0.5t (Total tax +32%)
Over 18 years	6,300JPY/0.5t (Total tax +54%)

Automobile Tax	
Vehicle age	Tax rate
Over 13 years (Petrol and LPG)	+15%
Over 11 years (Diesel)	+15%

Light Vehicle Tax	
Vehicle age	Tax rate
Over 13 years	12,900JPY (Standard rate +19%)

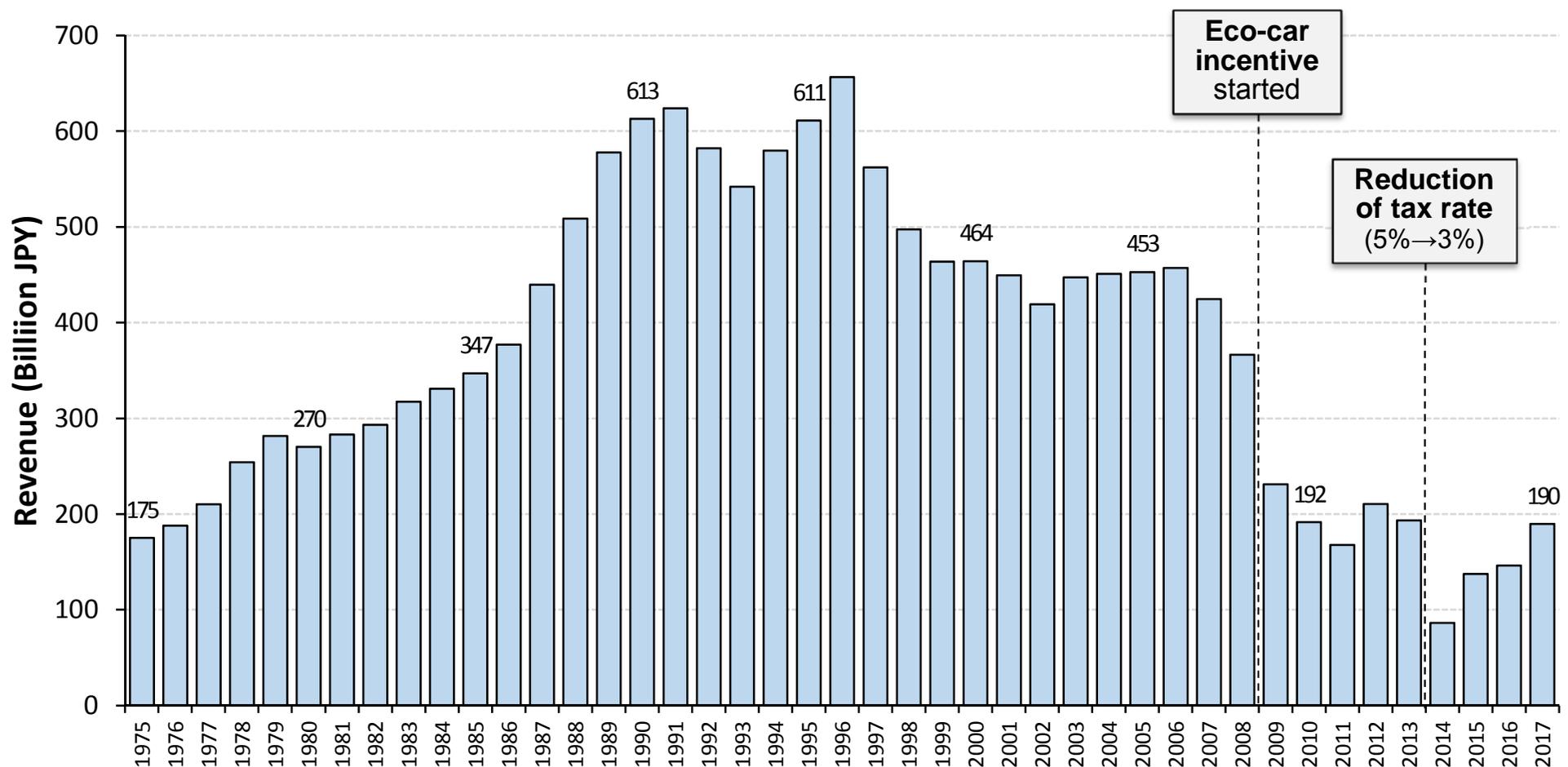
Revenue of Vehicle Taxes in total

- Due to the introduction of Eco-car incentive on Acquisition Tax and Weight Tax in 2009, the revenue declined greatly since then.
- In the last 10 years, the revenue of vehicle taxes has decreased approximately 1 trillion JPY.



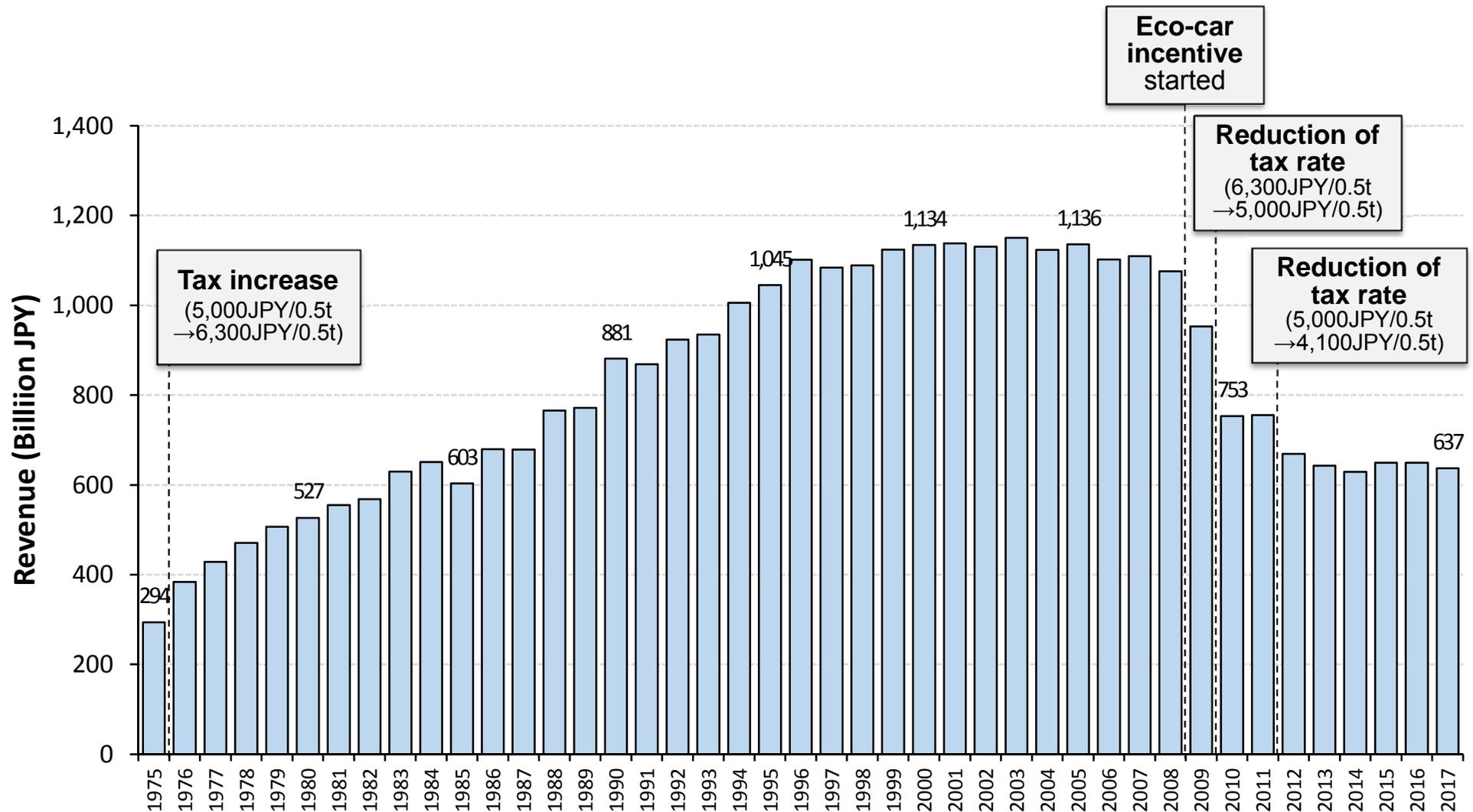
Revenue of Automobile Acquisition Tax [Prefecture] [repealed in Oct.2019]

- Since 1996, Revenue of Automobile Acquisition Tax has been decreasing.
- In 2009, the revenue declined sharply because Eco-car incentive was introduced.
- In 2014, the tax rate was reduced to 3% to reduce the impact of Consumption Tax increase (5%→8%) for vehicle sales.



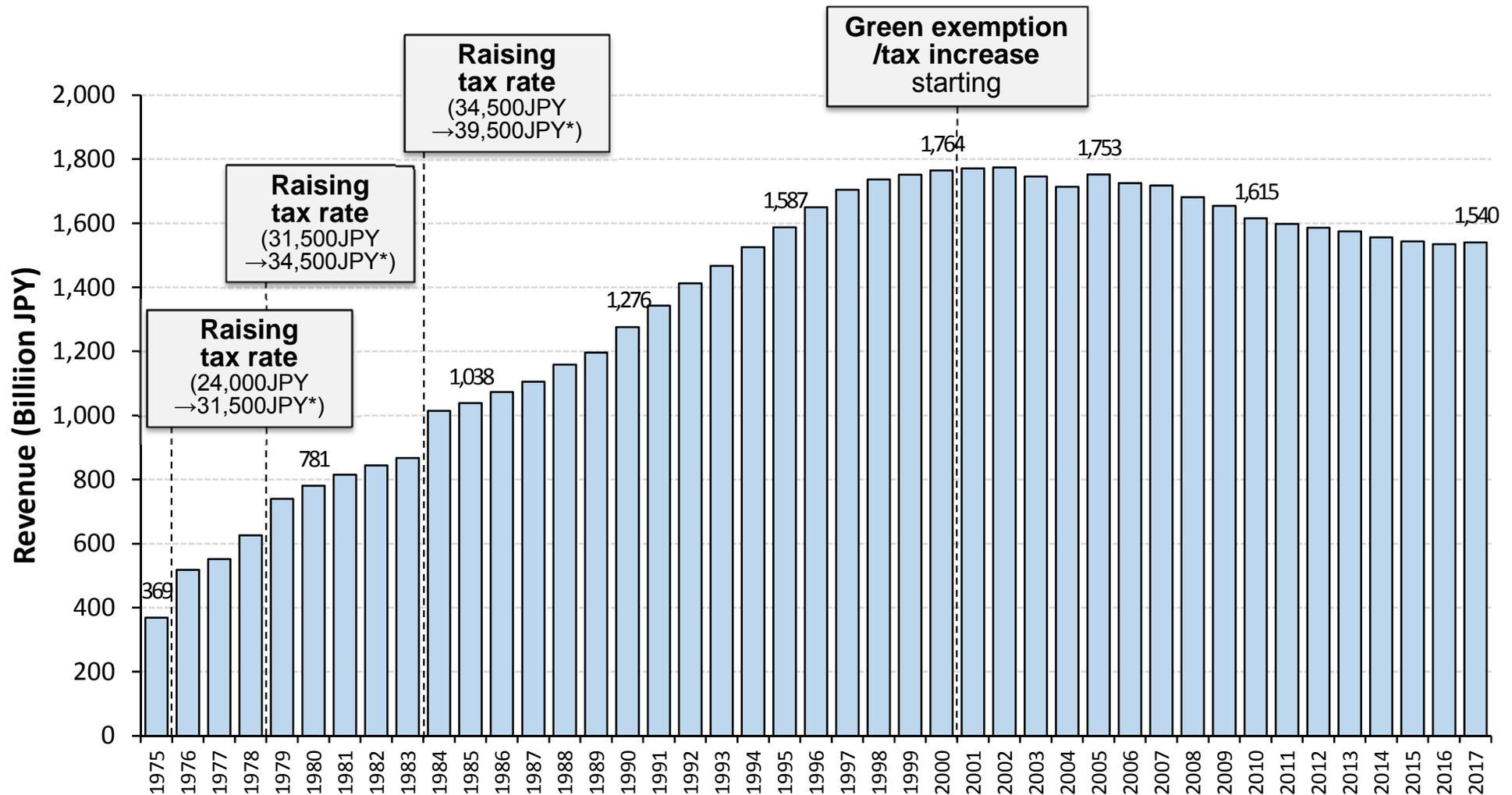
Revenue of Motor Vehicle Weight Tax [National]

- Until early 2000s, Revenue of Motor Vehicle Weight Tax had been increasing.
- Since late 2000s, the revenue has declined since Eco-car incentive introduced in 2009 and the tax rate was reduced in 2010 and 2012.



Revenue of Automobile Tax [Prefecture]

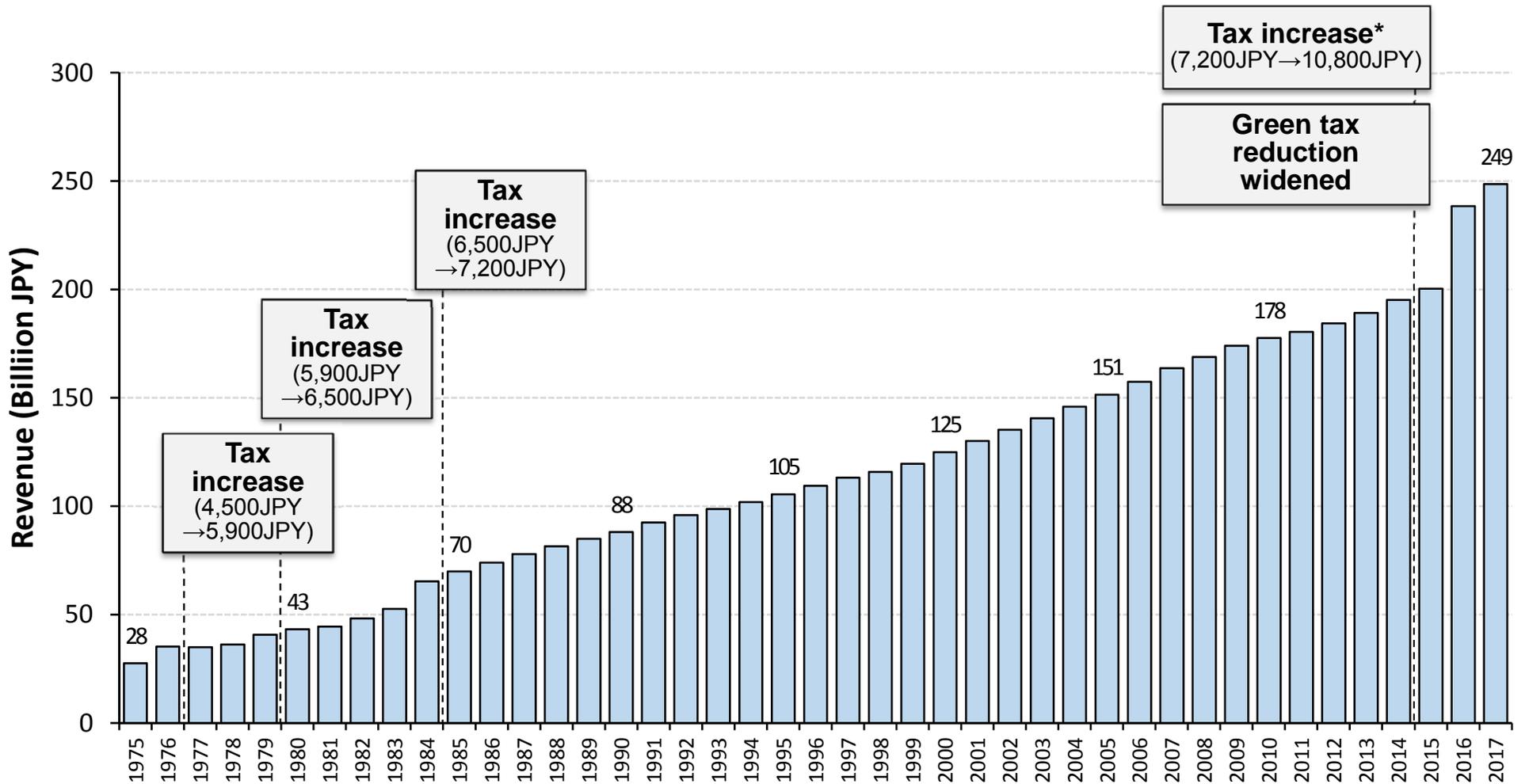
- Until the beginning of 2000s, revenue of Automobile Tax was on the rise.
- Since 2001, the revenue has been declining gradually because application of green tax reduction was widened.



* In case of private passenger car (engine size: 1,500cc-2,000cc)

Revenue of Light Vehicle Tax [Municipality]

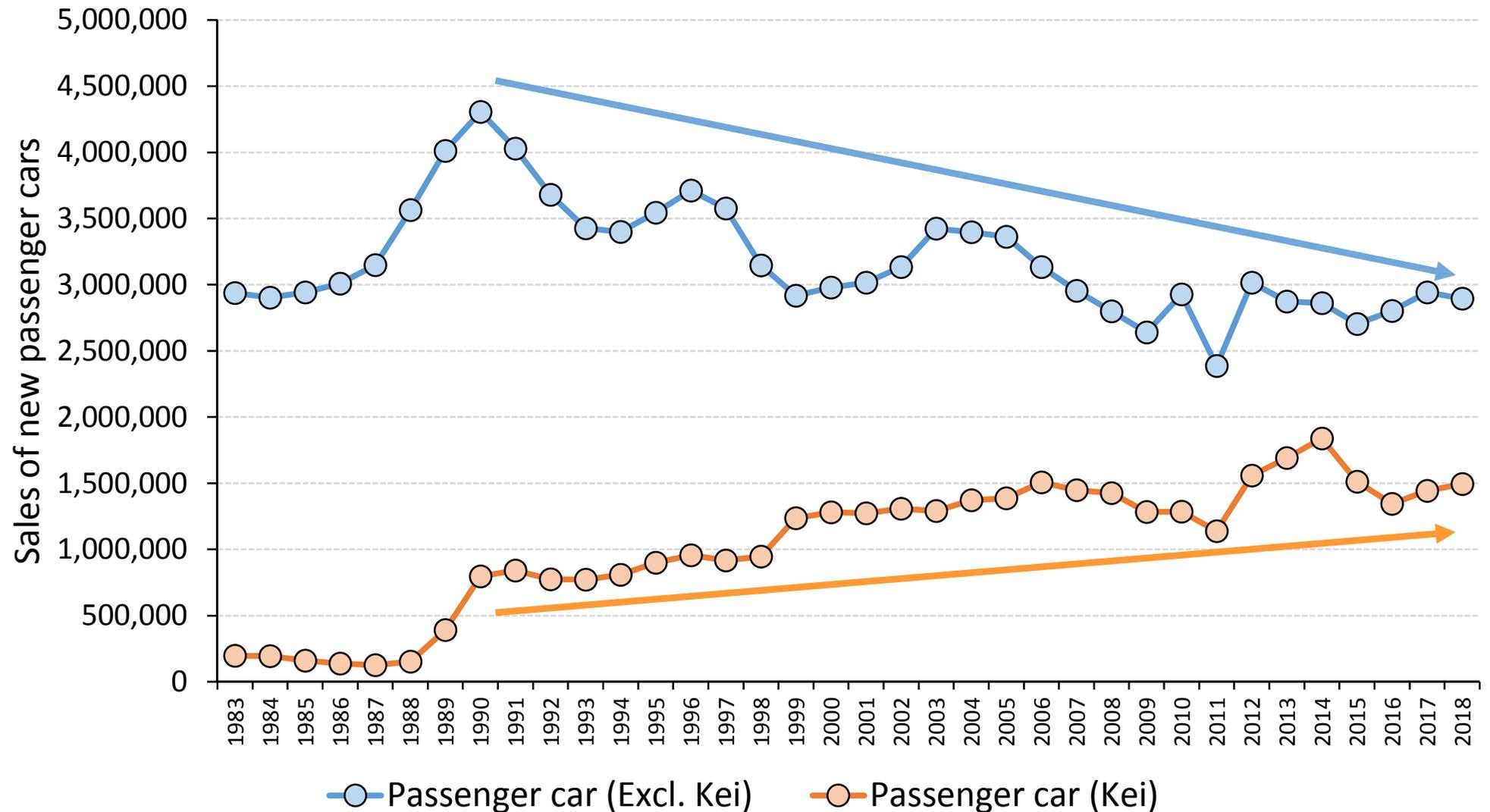
■ Revenue of Light Vehicle Tax had been increasing consistently.



* Only purchasing new kei-car from April 1st, 2015

(c.f.) Sales of new passenger cars

- Sales of new passenger cars (Excl. light vehicles) has been decreasing since 1990s.
- On the other hands, sales of new passenger light vehicles (Kei-cars) has been increasing.



Comparison of Vehicle Taxes in Japan and other countries

List of vehicle taxes introduced in each country

Country	Acquisition tax	Ownership tax	VAT rate
Japan	<ul style="list-style-type: none"> Automobile tax [Env'l Performance] (price, fuel efficiency) Light vehicle tax [Env'l Performance] (price, fuel efficiency) 	<ul style="list-style-type: none"> Motor vehicle weight tax (weight) Automobile tax [Type] (cylinder capacity) Light vehicle tax [Type] (fixed amount) 	10%
Belgium	<ul style="list-style-type: none"> Vehicle registration tax (CO2, Euro standards, fuel type) 	<ul style="list-style-type: none"> Annual road tax (cylinder capacity, CO2, Euro standards, fuel type) 	21%
Denmark	<ul style="list-style-type: none"> Registration tax (price, fuel efficiency, fuel type) 	<ul style="list-style-type: none"> Motor vehicle tax (fuel efficiency) 	25%
Finland	<ul style="list-style-type: none"> Registration fee of vehicles (price, CO2) 	<ul style="list-style-type: none"> Excise duty on motor cars (CO2, fuel type, weight) 	24%
France	<ul style="list-style-type: none"> Cartes grises (puissance fiscal, CO2) Bonus-Malus (CO2) 	<ul style="list-style-type: none"> Annual Malus (CO2) 	20%
Germany	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> Motor Vehicle Tax (CO2, cylinder capacity) 	19%
Ireland	<ul style="list-style-type: none"> Vehicle registration tax (price, CO2) 	<ul style="list-style-type: none"> Motor tax (CO2) 	23%
Italy	<ul style="list-style-type: none"> Vehicle registration tax (horse power) 	<ul style="list-style-type: none"> Vehicle tax (horse power, Euro standards) 	22%
Netherlands	<ul style="list-style-type: none"> Registration tax on motor cars (CO2, fuel type) 	<ul style="list-style-type: none"> Annual road tax (CO2, weight, fuel type) 	21%
Portugal	<ul style="list-style-type: none"> Tax on motor vehicle sales (cylinder capacity, CO2, fuel type) 	<ul style="list-style-type: none"> Traffic tax (cylinder capacity, CO2) 	23%
Sweden	<ul style="list-style-type: none"> Bonus malus(CO2) 	<ul style="list-style-type: none"> Bonus malus(CO2) Annual road tax (CO2, fuel type) 	25%
UK	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> Vehicle excise duty (CO2) 	20%
Switzerland	<ul style="list-style-type: none"> Car tax (price) CO2 reduction penalty (CO2, weight) 	<ul style="list-style-type: none"> Cantonal tax on motor vehicles (horse power, CO2) 	8%
USA	<ul style="list-style-type: none"> Gas Guzzler Tax (fuel efficiency) 	<ul style="list-style-type: none"> Registration fee (weight) County use taxes (fixed amount) 	8.88% 34.8%
Canada	<ul style="list-style-type: none"> Green Levy (fuel efficiency) Automobile air conditioners (fixed amount) 	<ul style="list-style-type: none"> — 	12%
Australia	<ul style="list-style-type: none"> Stamp duty (price) Luxury Car Tax (price) 	<ul style="list-style-type: none"> Motor vehicle tax (weight) 	10%

(Note) Belgium: regional tax in Flanders, Switzerland: ownership tax in Canton of Geneva, US: ownership tax in New York State and sales tax figure is an aggregate of New York State and New York City, Canada: sales tax is an aggregate of the federal value-added tax and the provincial sales tax in BC.

(Note) Tax rates as of April 2016, calculated based on Mizuho Bank's monthly average foreign exchange rates from April to October, 2015.

Source: Compiled by Mizuho Information & Research Institute from the interview survey results and information obtained from each country.

Tax exemption and subsidy by Tokyo Metropolitan Government

- Tokyo Metropolitan Government has a target of “Increase the share of ZEV in new car sales to 50% by 2030 (declared in May 2018).
- TMG has some incentive policies for ZEV; Tax exemption and subsidy.

Tax exemption for ZEV

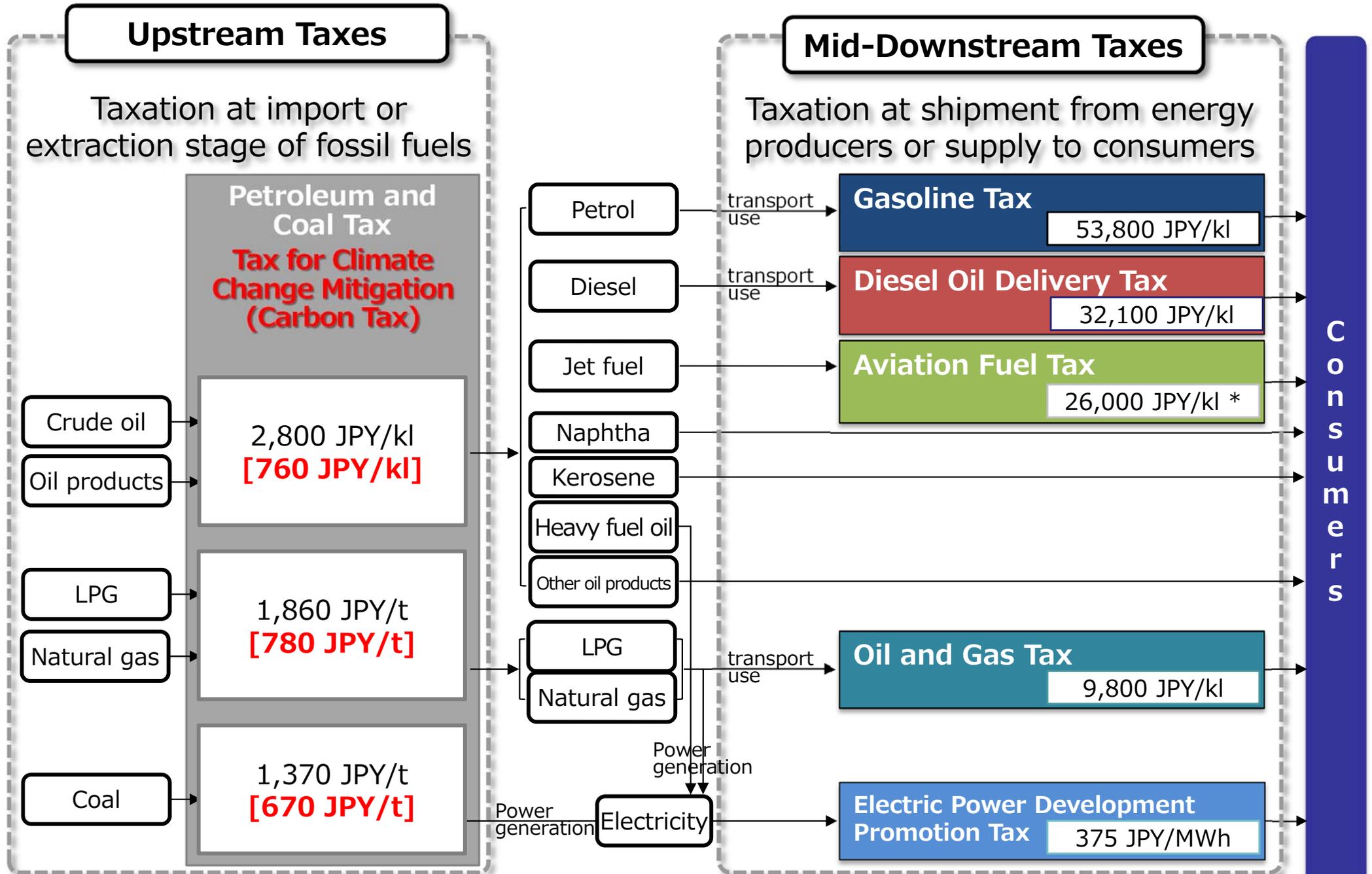
Jurisdiction	Tax reduction of Automobile Tax
National	■ Automobile tax rate is reduced by 75% in only purchasing year. (see page.6)
Tokyo	■ Automobile tax has exempted for 5 year from purchasing.

Subsidy for ZEV

Jurisdiction	Subsidy to promote ZEV purchase		
National		Maximum amount of subsidy	Notes
	EV	Max 400,000JPY (≒3,400EUR)	■ Calculation based on “driving range per charge”
	PHV	200,000JPY (≒1,700EUR)	■ Limited to electrical driving range over 30km
	FCV	Max 2,250,000JPY (≒19,100EUR)	■ Calculation based on “retail price of FCV and ICV”
Tokyo	■ In addition to national subsidy, ZEV purchasers can receive following subsidy from TMG.		
		Subsidy for personal	Subsidy for business
	EV	300,000JPY (≒2,500EUR)	250,000JPY (≒2,100EUR)
	PHV	300,000JPY (≒2,500EUR)	200,000JPY (≒1,700EUR)
	FCV	Half of national subsidy	

Energy Taxes

Regulation point of Japan's carbon tax and energy taxes

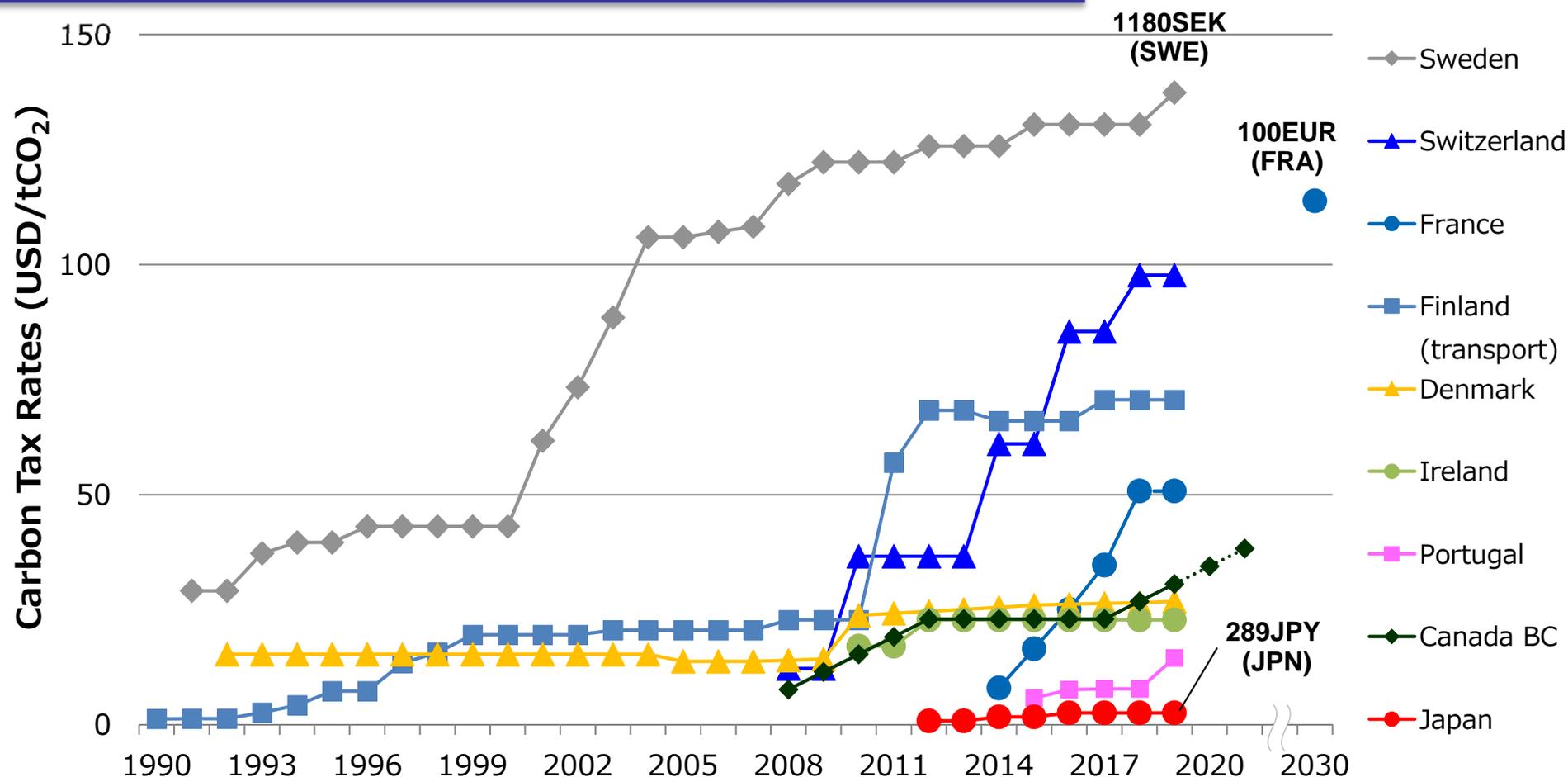


* Reduced rate for Aviation Fuel Tax (18,000 JPY/kl) will be applied until 2020.

Comparison of Carbon Tax in Japan and other countries

- Japan's carbon tax rate is quite low compared to other countries with carbon taxes.
- There is no plan for tax increase in Japan while France and British Columbia have already decided future carbon tax rate to send business sector strong and long-term price signal.

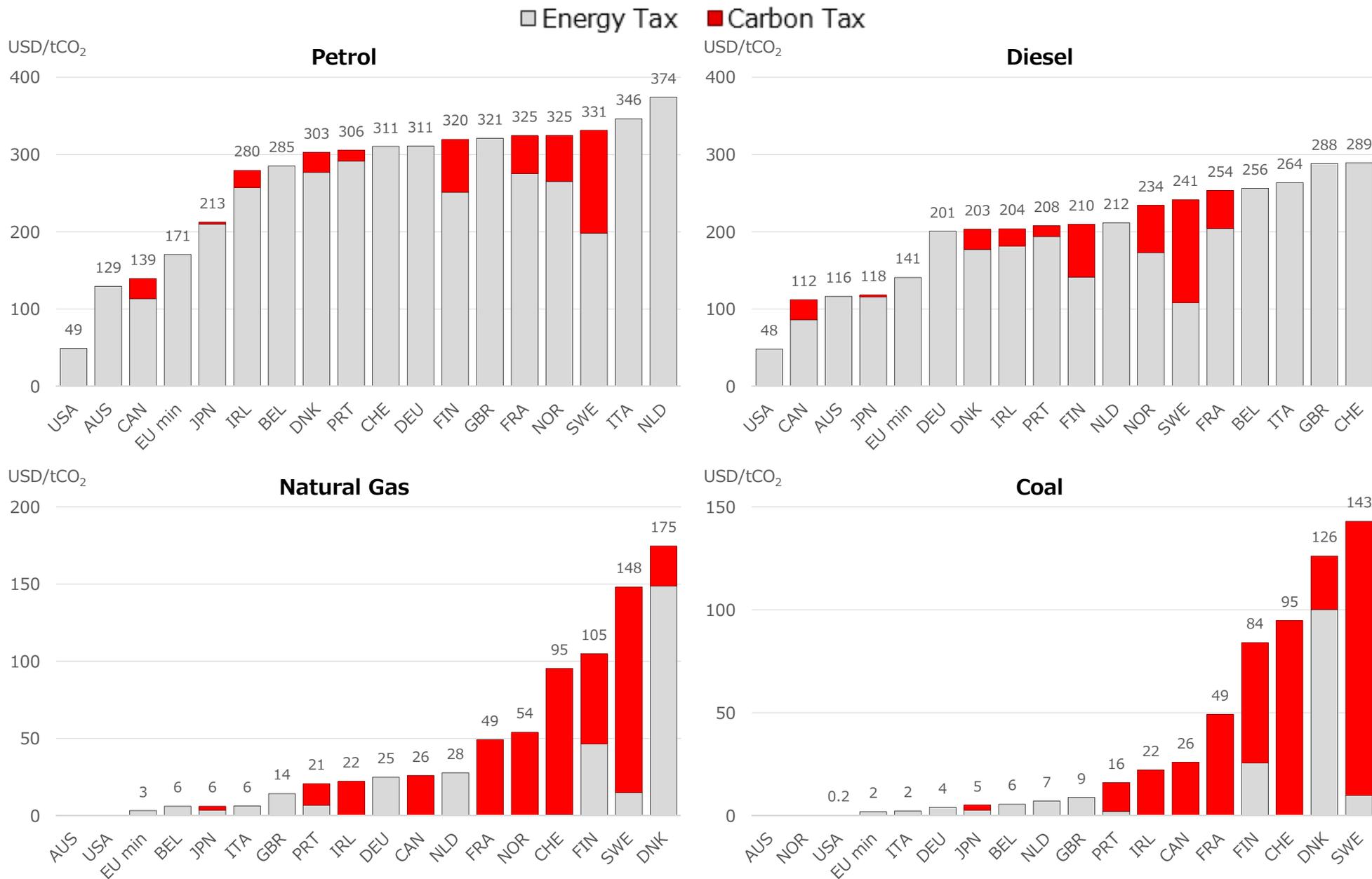
Changes in carbon tax rates including future rates



(Note) Tax rates are as of April 2019. Foreign exchange rates are based on Mizuho Bank's monthly average exchange rates from 2016-2018.

(Source) Compiled by Mizuho Information & Research Institute from the interview survey results and information obtained from each country.

Comparison of Carbon Tax in Japan and other countries (with energy taxes)

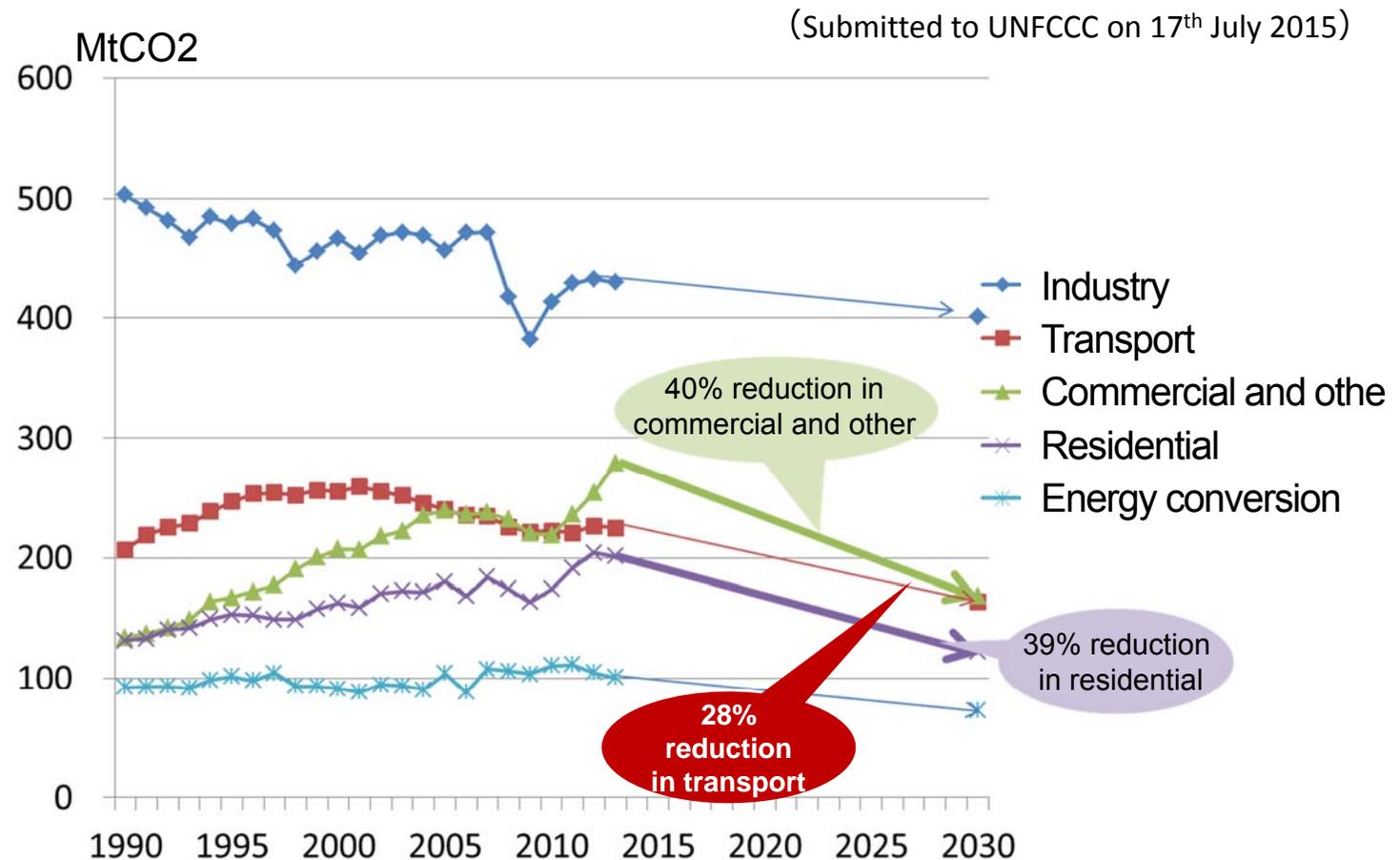


(Note 1) Tax rates are as of January 2019. Foreign exchange rates are based on Mizuho Bank's monthly average exchange rates from 2016-2018.
 (Note 2) Taxation in New York State and taxation in BC for the US and Canada, respectively, are included. In Netherland and Italy tax rates for natural gas varies according to amount consumed and in above charts the highest rates were applied.
 (Source) Compiled by Mizuho Information & Research Institute based on respective country data.

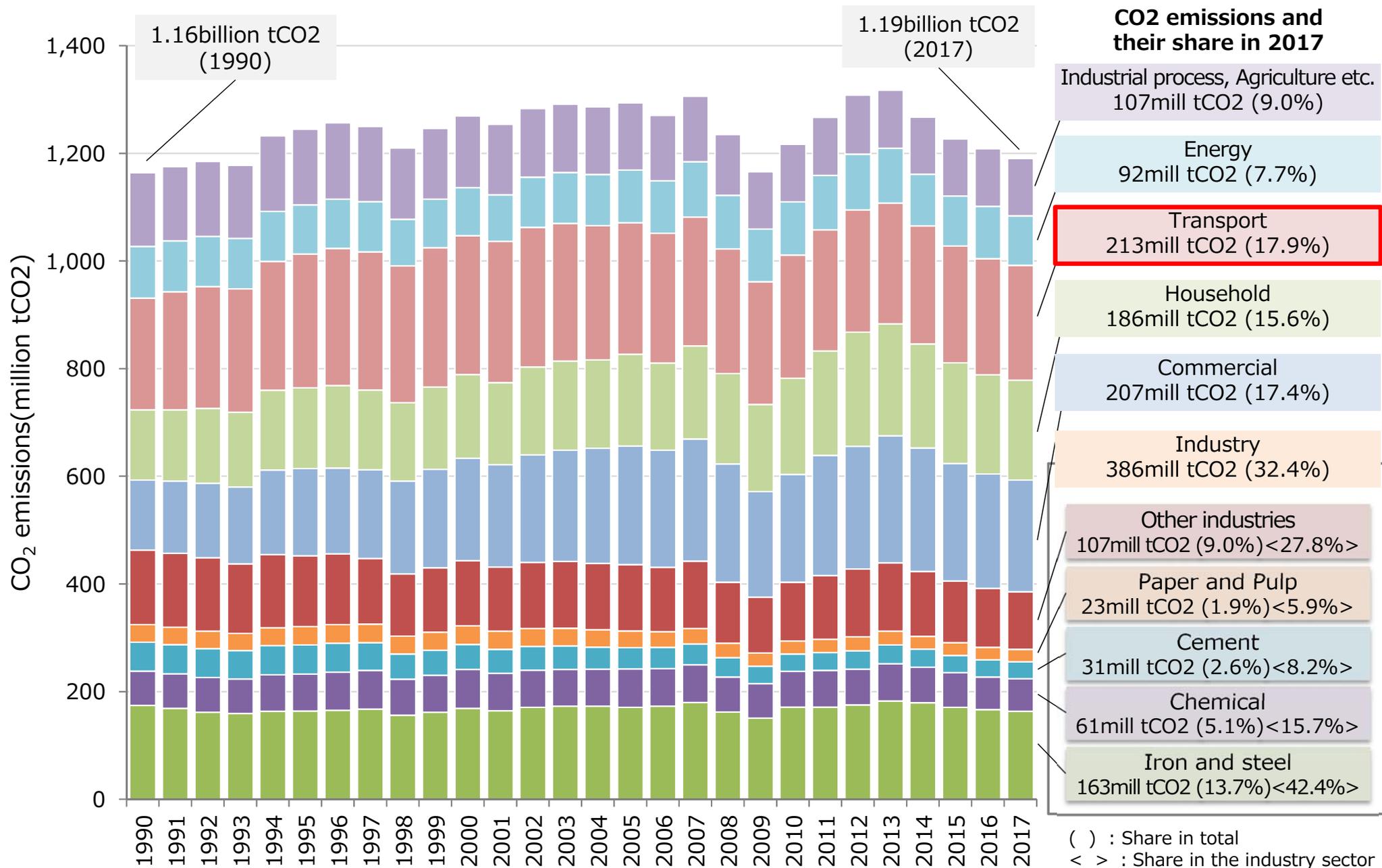
Japan's Emission Reduction Target

- Japan has a mid-term target of **26.0% reduction by FY 2030 compared to FY 2013** (1.042 billion t-CO₂ eq. as 2030 emissions), based on bottom-up calculation of emission reduction actions and available clean technologies. (see the chart below)
- Japan submitted its long-term strategy to UN in June 2019; “to achieve a **decarbonized society** as an ultimate goal and to accomplish it ambitiously **as quickly as possible in the latter half of this century**, boldly take measures to achieve **80% reduction by 2050**”

	Reduction target by 2030, from FY 2013
Energy Originated CO ₂	▲21.9%
Other GHGs	▲1.5%
LULUCF sector	▲2.6%
Total	▲26.0%



Component of Japan's CO2 emissions



(Source) Compiled by, GHG inventory office "GHG emissions data in Japan" (1990-2017).