

建設経済の最新情報ファイル

RICE monthly

RESEARCH INSTITUTE OF
CONSTRUCTION AND ECONOMY

研究所だより

No. 365

2019 7

CONTENTS

視点・論点『海外進出のリスクを考える』		1
I. 本運用を開始した「建設キャリアアップシステム」 ～新規登録と現場運用の概要～		2
II. 国から地方への財源の純移転にみる地域の経済力		11
III. 有料道路の自動料金収受システムについて		33



一般財団法人 **建設経済研究所**

〒105-0003 東京都港区西新橋3-25-33NP御成門ビル8F

Tel: 03-3433-5011 Fax: 03-3433-5239

URL: <http://www.rice.or.jp/>



海外進出のリスクを考える 総括研究理事 藤原 聖也

昨年 12 月の日韓建設経済ワークショップの際、韓国側出席者から、韓国企業はリスクテakingを行うが、リスクマネジメントは不得手なので、日本から学びたいという発言があった。韓国企業は最近トルコなどで大型プロジェクトの受注に成功しているの、日本企業にはないリスクテakingを行っているのではないかと推察するが、果たして日本企業はリスクマネジメントができていだろうか。

日本の建設市場は縮小しつつあるとはいえ、50 兆円を超える大きな市場であり、海外市場に生き残りをかける韓国建設企業とは状況が異なるが、今後 10 年、20 年先を見据えると、日本の建設企業も、現在 1、2 割にとどまっている海外事業の比率を高め、将来の重要な柱としていく必要があるだろう。しかし、国内の建設投資が堅調なため、敢えてリスクの高い海外事業に挑もうとしていないのではないだろうか。

そもそも建設工事請負契約は「不完備契約」であり、契約後に問題点が判明し、工事内容や契約の変更、協議が必要になるなど、リスクが大きい。ましてそれが海外となると、政治・治安・法制度といったカントリーリスクや為替リスクがあるし、国内事業のように問題を話し合いで解決することも容易ではない。特に、途上国や新興国では、相手国の事情に起因するリスクが大きく、支払われるべき代金も支払われなといった事態も生じる。新興国の大型プロジェクトで日本の建設企業がリスクをうまくコントロールできず、痛い目にあったことも記憶に新しい。

最近の日本企業の海外受注状況を見ると 2 兆円に迫る勢いで好調であるが、伸びているのは比較的风险が少ないアジア、北米の現地法人による建築関係が中心である。一方、新興国や途上国における土木中心の ODA 事業については、援助関係者から、日本の建設企業が積極的でないと声が聞こえてくる。実際、リスクの少ない無償案件でもアフリカや中南米では入札

不調、不落が発生しており、新興国の STEP 円借款案件ではリスクを過度に警戒するため高値入札となり、相手国政府との間で問題となるケースもあるようだ。

近年日本企業の進出先も、従来の東南アジアから南アジア、中東、アフリカなど、これまでなじみの薄かった地域に広がりを見せている。ODA 事業においても、建設業界からの要望を受け、安全対策の強化や技術力の弱い発注者の支援、STEP 案件の要件緩和など、リスク低減のための様々な改革が行われている。インド新幹線プロジェクトのような大規模で複雑な工事では、初期段階から施工のノウハウを持つ工事業者が事業に参画して、事業の完成まで発注者を支援するという CM/GC 方式が一部で試験的に導入されている。日本の建設企業にはリスクを過度に恐れずに新興国のインフラ整備事業に積極的に参画することが望まれる。

海外工事のリスク管理においては契約に対する考え方など国内との違いが強調されがちであるが、基本に立ち返ると、海外も国内もリスクの本質は同じであり、事前に不確定要素を最小限にし、リスクが顕在化する場合、いかに公平に負担するかにつきるだろう。そのため、特に海外の場合は、関係者でリスクに関する情報を常に共有することが大事だろうし、発注者、受注者、下請企業を含めた関係者間で信頼関係を築き、「チームとしての一体感」をもって事業にあたるのが最良のリスク低減策ではないだろうか。高度なリスク管理が求められる PPP など民間資金を導入した取組には、このような情報共有と一体感の醸成が益々必要になるだろう。もちろんこれは「言うは易く行うは難し」である。

日本の建設企業には、財務状況が改善した今、長期的視点に立って、海外事業で安定的に収益をあげられるようになるため、リスクを適切にコントロールできる体力と知見を付けていくことを期待したい。

本年4月より本運用が始まった「建設キャリアアップシステム」について、一般財団法人建設業振興基金 建設キャリアアップシステム事業本部よりご寄稿いただきました。

I. 本運用を開始した「建設キャリアアップシステム」

～新規登録と現場運用の概要～

一般財団法人 建設業振興基金
建設キャリアアップシステム事業本部

「建設キャリアアップシステム」は、本年4月より本運用に移行し、全国どこでも現場を登録し、技能者の就労履歴を蓄積することが可能になりました。「現場・契約情報」の登録は、本運用開始直後から全国で着実に進めていただいています。実際に運用が行われている現場において、現場の技能者や地域にアピールしていただけるよう、ステッカーも準備しております【図表1】。

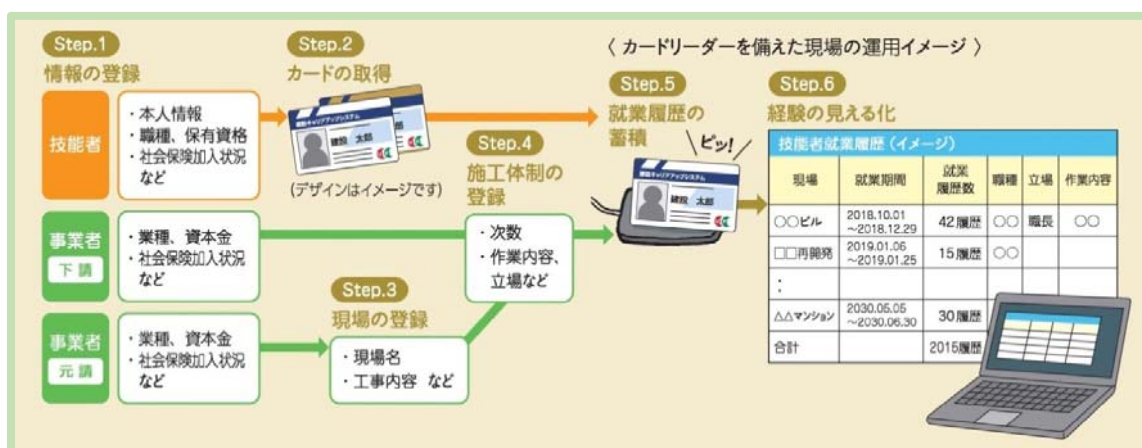
また、建設キャリアアップシステムを現場で運用し、就業履歴情報を蓄積するためには、元請事業者による現場の登録、元請事業者と下位事業者が連携しての施工体制登録のほか、元請事業者によるカードリーダー等の設置が必要となりますので、現場開設にあたっては、これらを準備いただきますようお願いいたします【図表2】。

本稿では、現場の運用イメージに沿って、システム利用の前提となる技能者・事業者の情報登録、元請事業者による現場の登録、元請と下請事業者が協力して施工体制の登録、元請事業者による就業履歴登録アプリ「建レコ」を導入した機器の設置、蓄積した就業履歴の活用について概略をご紹介します。

図表1 登録済み現場ステッカー



図表2 現場の運用イメージ



1. 技能者・事業者の情報登録（Step.1）カードの交付（Step.2）

技能者・事業者の登録申請は、インターネット、郵送、窓口での申請が可能です【図表 3】。郵送・窓口申請に必要な申請用紙は、業界団体や受付窓口等を通じて配布するほか、建設キャリアアップシステムのホームページからお取り寄せいただけます。

事業者登録は、建設業許可通知書などの証明書類を添えて申請します。インターネット申請では、建設業許可情報との連携機能により、入力項目を省略するなど簡略な入力を可能としています。

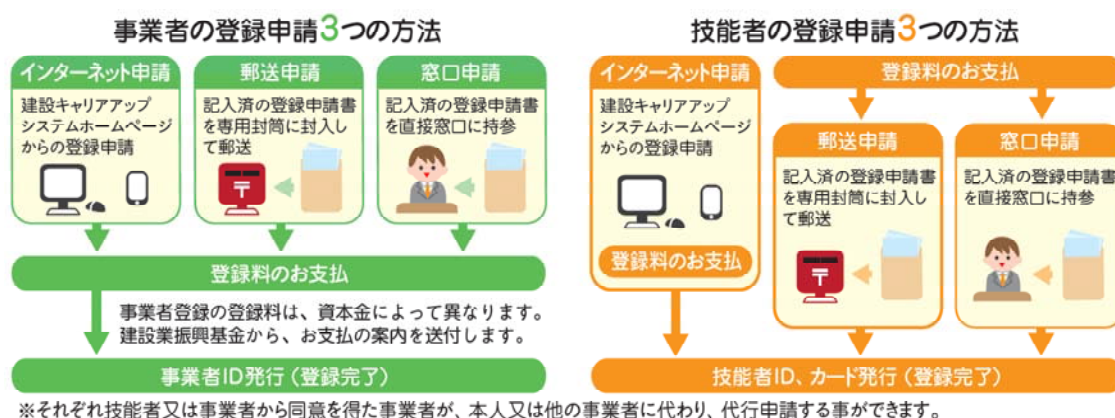
登録完了後、登録料のお支払いについてご案内します。インターネットで申請いただいた事業者にはメールで、郵送・窓口での申請者には払込票を直接送付いたします。インターネット申請では、クレジットカードや銀行振込（オンライン）も選択頂けます。登録料の納付を確認後、事業者 ID と初期パスワード等をメール（郵送）でお知らせします。

事業者 ID は、技能者登録時に所属する技能者と結びつく重要な情報となりますので、事業者登録を先に済ませていただくようお願いします。

また、技能者・事業者登録は、本システムに登録済みの雇用事業主や上位企業による代行申請を可能としています。技能者の社会保険等の情報を適切に登録するためにも、雇用事業主による代行申請をお願いしております。

事業者が技能者登録をインターネットで代行申請する際には、保有する従業員名簿等のデータを本システムの所定フォーマット（Excel 形式）に当てはめ、システムに取り込む機能によって、技能者情報申請画面に従業員名簿等の情報を反映でき、作業を効率化（手入力作業削減）することができます。

図表 3 事業者登録、技能者登録の登録申請方法



技能者の登録は、本人確認に必要な書類（運転免許証等）の写しを提出していただき、運営主体や窓口で本人であることを確認したうえでシステムに登録します。

なお、インターネット申請と郵送申請で技能者登録が可能なのは、運転免許証やマイナンバーカードといった顔写真付き公的身分証明書類をお持ちの方になります。パスポートについては、住民票等の住所が確認できる（印字されている）公的身分証明書類の提出も併せて必要です。顔写真付き公的身分証明書類をお持ちでない方は、窓口にご本人が来所のうえ登録申請していただく必要があります。

申請方法の手引きや社会保険加入の証明書類の一覧、職種や資格等のコード表は本システムのホームページに掲載しておりますので、ご参照ください。

登録・審査完了後、技能者 ID を付与し、技能者の顔写真が印刷された建設キャリアアップカードを指定の住所に郵送します。運用当初は、通常のカードと登録基幹技能者を対象とした（ゴールド）カードの2種類になります【図表4】。

図表4 技能者に交付される「建設キャリアアップカード」



2. 元請事業者による現場情報の登録（Step.3）

現場・契約情報は、元請事業者の管理者 ID を有する方が登録します。規模や工種、公共、民間に関わらず、すべての現場が登録の対象です。複数の現場（営繕・諸工事等）をまとめて1つの現場として登録することも可能です。

登録した現場には固有の「現場 ID」が付与されます。現場 ID に対して、就業履歴および施工体制台帳が関連付けされることにご留意いただき、現場・契約情報を登録してください。

現場・契約情報は「現場情報」、「契約情報」、「工事情報」で構成されますが、「契約情報」、「工事情報」を省略することも、あとから情報を編集することも可能です【図表5】。

現場・契約情報を登録する際、登録する項目は個別に「表示」「非表示」の設定をすることができます。ただし、「現場名」「現場 ID」「発注区分」（公共工事、民間工事など）、「有害物質の取り扱いの有無」の項目は必ず表示されます。

図表 5 現場・契約情報の登録項目

現場情報	現場名、組織情報、現場連絡先、現場事務所住所・連絡先、現場管理者、就労履歴蓄積期間、 <u>発注区分</u> 、 <u>有害物質の取扱い有無</u>	必ず登録
契約情報	契約工事名称、施工場所住所、発注者名、受注形態、請負金額、契約工期、労働保険番号	必要に応じて登録
工事情報	工事区分、コリンス登録、建築確認番号、工事内容、工事概要	必要に応じて登録

なお、現場名については任意の名称（工事看板での名称など）で登録することができます。現場名は技能者の就業履歴に表示される名称であるため、技能者にとって判別しやすい名称とすることにもご留意ください。

現場・契約情報の登録手順は以下のとおりになります。

①管理者 ID による「現場管理者 ID」の登録

現場・契約情報を登録する前に元請事業者の管理者 ID を有する方が現場管理者を登録します。現場管理者 ID は、元請事業者に所属する各現場の現場管理者が、システムを使用するためのログイン ID です。登録方法は「現場運用マニュアル第 3 章」をご参照ください。

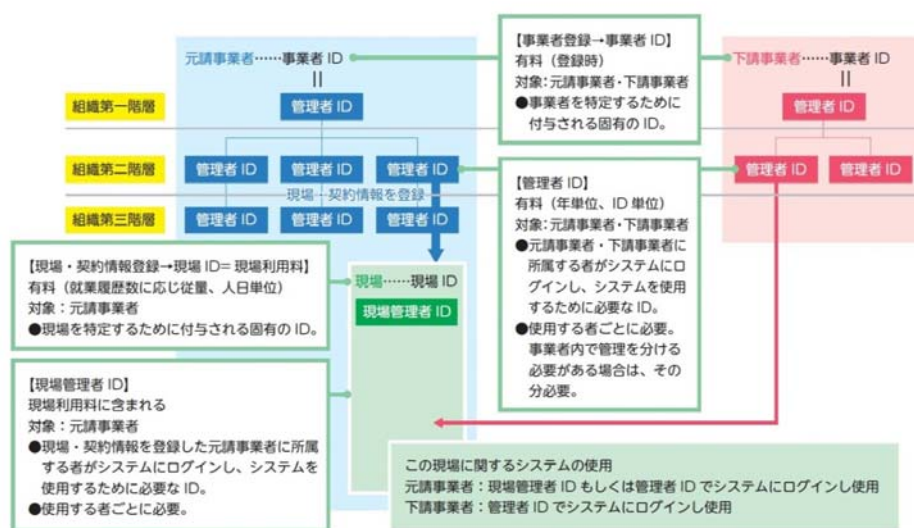
②管理者 ID による「現場・契約情報」の登録と現場管理者 ID の関連付け

次に現場・契約情報を登録します。現場・契約情報の登録の際に、①で設定した現場管理者 ID を当該現場の管理者として登録します。

すべての現場・契約情報の登録が完了すると、現場に「現場 ID」が付与されます。

事業者は事業者 ID 登録と同時に発行される管理者 ID を使用し、各事業者の運用に合わせて支店や営業所などの組織（第三階層まで可能）を設定し、管理することができます【図表 6】。登録方法は「現場運用マニュアル第 4 章」をご参照ください。

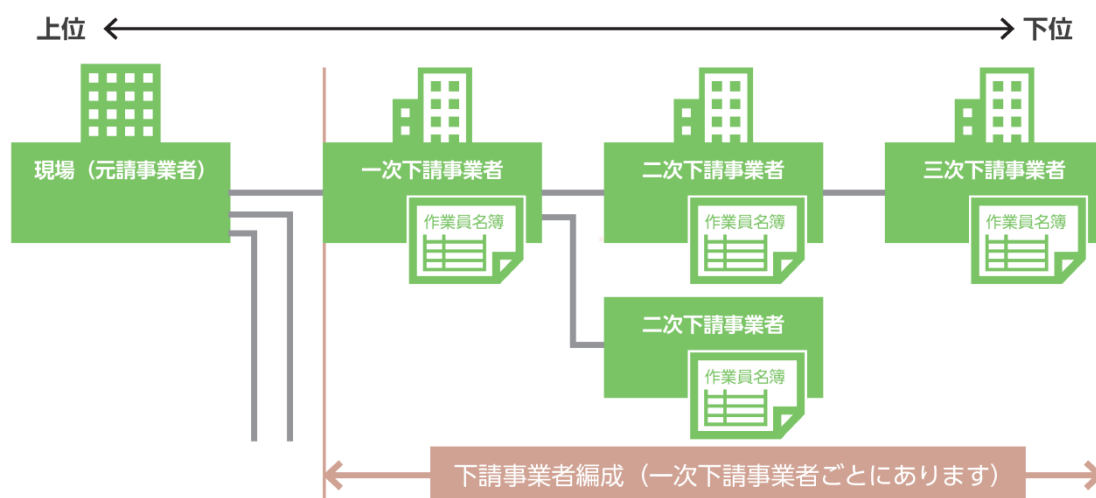
図表 6 現場運用にあたって必要な ID



3. 元請事業者と下位事業者が連携して施工体制を登録（Step.4）

元請事業者は、登録した現場の施工体制に一次事業者を登録します。施工体制に登録された下請事業者は、さらに自社の技能者（作業員名簿）と下請事業者を施工体制に順次登録します。その際に、技能者の職種や立場（職長・主任技術者など）、作業内容をあらかじめ登録しておくことで、将来の技能評価に役立つ、より具体的な就業履歴が蓄積されます【図表 7】。また、施工体制を正しく登録することで、施工体制台帳や作業員名簿、社会保険加入確認状況などの帳票が作成できます。

図表 7 施工体制の例



施工体制への登録は、現場ごとに直近上位事業者から下位事業者へ要請し、下位事業者が承認することで完了します【図表 8】。上位事業者は、「事業者検索」または「主に要請する事業者リスト」から下位事業者を選択できます。①～③の順で要請と登録を繰り返して事業者登録を行います。現場ごとに毎回、それぞれ要請と承認が必要になります。ただし、あらかじめ直近上位事業者と下位事業者間の施工体制（関係）を登録しておく、あるいは、3 社以上の複数社間で施工体制をパターン登録しておくことで、複数の現場で簡易に施工体制登録を行うことも可能です。詳しくは「現場運用マニュアル第 5 章」をご参照ください。

図表 8 下位事業者の登録方法

直近上位事業者が下位事業者を選択し、①～③の順で要請と登録を繰り返して事業者登録を行います。

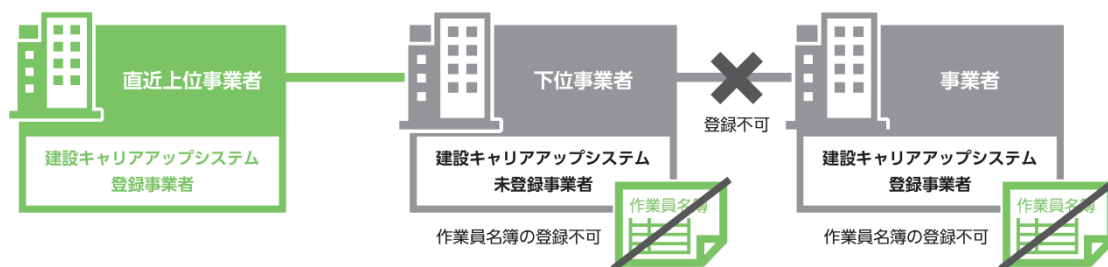


※ 現場ごとに毎回、それぞれ要請と承認が必要になります。

施工体制を適正に登録するためには、現場に関わるすべての事業者が建設キャリアアップシステムに登録していることが重要です。システムに登録していない（IDの無い）事業者は、施工体制の登録、自社の作業員名簿や下請事業者を登録できないため、自社と下位事業者に所属する技能者の就業履歴情報は不完全なものになります【図表 9】。

この場合、現場に「建レコ」を導入した機器類が設置してあれば、技能者が自身のカードをかざすことで現場に入場（就業）した記録はされるものの、技能者の職種や立場（職長・班長など）といった、将来の能力評価に関わる重要な情報を自動的に蓄積することはできません。

図表 9 未登録事業者の登録



4. 現場で IC カードをかざして就業履歴を蓄積

現場の入退場口などに設置された、建設キャリアアップシステム専用のカードリーダーに技能者が自身の IC カード（建設キャリアアップカード）をかざすことで、就業履歴を蓄積することができます【図表 10】。読み取りに成功すると【図表 11】右の状態になります。

現場により、就業実績のみ（日に 1 回）記録する場合と入退場（時間）を記録

する場合がありますが、その日にどの現場で、どのような作業に従事したかの情報や就業日数の計上に違いはありません。

元請事業者（現場担当者）は、就業履歴登録アプリ「建レコ」をインストールした機器、カードリーダーのほか、インターネット接続環境を現場にご用意ください。建設キャリアアップシステムが無償で提供する「建レコ」は、Windows PC、iPad・iPhone に対応しています。接続可能なカードリーダーは本システムのホームページでご確認ください。

図表 10 就業履歴登録システム「建レコ」現場設置例



図表 11 就業履歴登録アプリ「建レコ」をインストールした機器、カードリーダー

「建レコ」をインストールした機器	「建レコ」就業履歴登録画面	
		
Windows PC / iPhone	待ち受け状態	読み取り結果

なお、現場の状況によりインターネット接続環境や機器を設置できない場合は、技能者または技能者が所属する事業者による就業履歴のシステムへの直接入力を行います。その場合は、元請事業者による就業履歴の承認が必要となります。

また、建設キャリアアップシステムと連携（API 連携）する労務安全管理や入退場管理システムを利用することで、例えば、入退場管理を連携システムで行い、API 連携機能により就業履歴情報を本システム上に蓄積することも可能です。

引き続き、API 連携システムの認定作業、「建レコ」に対応する IC カードリーダーの検証作業を進め、随時、情報を公開してまいります。

5. 情報の活用と経験の見える化

建設キャリアアップシステムに登録・蓄積された情報は、パソコンやスマホを使って技能者、事業者それぞれの立場で閲覧利用が可能です【図表 12】。

技能者本人は、それまでに蓄積された情報をいつでも閲覧でき、自らの経歴等の確認、証明に活用できます。事業者は、自社に所属する技能者の情報を技能者本人と同様に閲覧が可能で、技能者が入場中の現場にあっては工事期間中の情報に限り元請・上位事業者も閲覧が可能となります。他の事業者に対しては、技能者と所属事業者が認めた情報に限って閲覧を認めることが可能で、自社の施工力をアピールする目的などで活用できます。

図表 12 閲覧画面のイメージ

[illegible]

また、現場ごとの就業実績を技能者・雇用事業主・元請けそれぞれが把握できることから、建退共事務の効率化と証紙の交付徹底にも活用できます。(独)勤労者退職金共済機構(建退共)において、建設キャリアアップシステムに蓄積された就業履歴データから、元請けに対する請求書類や就労実績報告書を電子的に作成可能とするアプリケーション・ツールの提供が予定されており、証紙に替えて電子的に就業実績を把握する方式の検討も始まっています。

そのほか、国土交通省の「社会保険の加入に関する下請指導ガイドライン」による、元請企業による加入確認や加入指導で、事務の合理化・効率化が期待できます。さらに、本年4月に改正労働基準法と改正労働安全衛生法が施行され、規制に対応するために本システムの情報を活用していくことも有効です。

6. 動き出した技能評価制度と今後の活用・普及に向けて

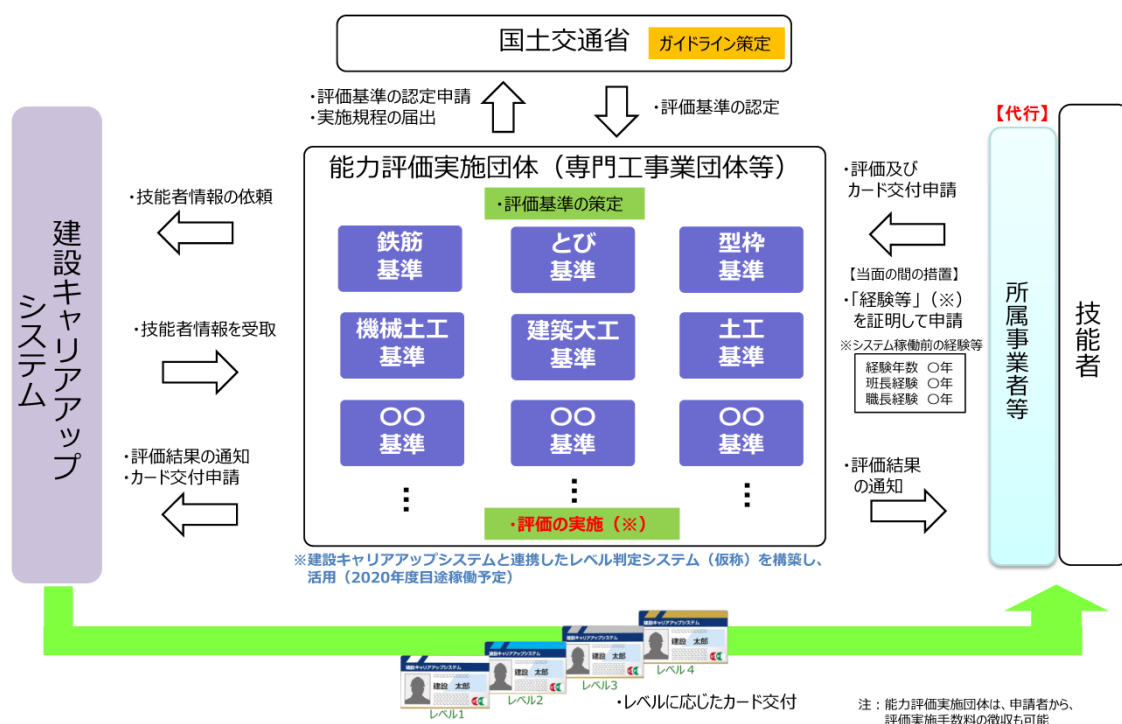
建設キャリアアップシステムは、技能者一人ひとりの就業履歴や資格を登録し、技能の公正な評価、工事の品質向上、現場の効率化などにつなげるシステムです。

本システムでは、システムに登録した一人ひとりの技能者に対し、建設キャリアアップカードを交付し、いつ、どの現場に、どの職種で、どの立場（職長など）で働いたのかを、日々の就業履歴として電子的に記録・蓄積することができます。同時に、どのような資格を取得し、あるいは講習を受けたかといった技能や技術向上の記録も蓄積できます。

国土交通省は、建設キャリアアップシステムを活用した「建設技能者の能力評価制度」の構

築にむけて、制度としての枠組みを「告示」で示し、より詳細な実施スキームを「ガイドライン」にまとめました。今後、実施機関である専門工事業団体が、「告示」と「ガイドライン」に沿って職種ごとの「能力評価基準」の認定を国に申請し、認定後、それぞれの技能者の持つ力量を4段階でレベル分けする「技能者の能力評価」が制度として動き出します【図表13】。さらに、「技能者の能力評価」等とも連動させ、専門工事企業の施工能力の「見える化」制度の構築にむけた検討が進められています。

図表 13 建設技能者の能力評価制度（実施スキーム）



（出典）国土交通省資料

本システムに蓄積された情報をもとに、最終的にはそれぞれの技能者の評価が適切に行われ、処遇の改善に結びつけること、さらには人材育成に努め、優秀な技能者をかかえる専門工事業者の施工能力が見えるようにすること、また本システムが 人材の育成評価に係る横断的な仕組みとなることを目指しています。

建設業振興基金では、関係団体や事業者のご協力を得て実施した限定運用で蓄積した知見を踏まえて、建設キャリアアップシステムの運営主体として、引き続き本システムの安定運用をめざすとともに、手引きやマニュアルの充実、コールセンターや審査業務の改善、ホームページの充実など利用者支援策を拡充し、広報にも力を尽くして参りますので、皆さまのご理解を賜りますよう、お願い申し上げます。

建設キャリアアップ HP : <http://www.kensetsu-kikin.or.jp/ccus>

Ⅱ. 国から地方への財源の純移転にみる地域の経済力

1. 目的

国から地方公共団体に対しては、地方交付税、地方譲与税、国庫負担金などの財源移転が行われている。これらは、地方公共団体間の税収入の地域的偏在を調整し、合理的な税源配分や財源調整等の機能を有している。

一方で、地域の経済活動によりもたらされた付加価値の政府への分配は、地方税のみでなく国税としても政府に分配される。

そこで、本稿では、国税庁統計年報などを用いて、国税の都道府県別納入額を推計し、都道府県単位での国から地方公共団体（都道府県、市町村）への財源移転額から国税納入額を差し引くことにより、都道府県単位での国から地方公共団体の財源の純移転額を試算し、その推移を観察する。これがマイナスであれば、地域から国に拠出していることになり、相対的に当該地域の経済力が高いことが窺える。

2. データの作成について

（1）国から地方公共団体への移転額

国から地方公共団体への移転の額は、地方交付税、地方譲与税、地方特例交付金、国庫支出金の各項目の都道府県別に合算した額としている。なお、国庫支出金には交通安全対策特別交付金と国有提供施設等所在市町村助成交付金を合算している¹。

①使用したデータ

政府統計の総合窓口（e-Stat）に掲載されている地方財政状況調査（総務省）のデータを用いている。

都道府県、市町村それぞれの歳入内訳の統計表から、地方譲与税、地方交付税、地方特例交付金、国庫支出金、交通安全対策特別交付金及び国有提供施設等所在市町村助成交付金の各項目のデータを用いている。なお、地方財政状況調査には一部事務組合分も提供されている²が、ここでは使用していない。一部事務組合の計数の規模を 2016 年度の国庫支出金についてみると、都道府県分は合計で 6 兆 4,500 億円、市町村分は合計約 9 兆 600 億円に対して、一部事務組合分は合計約 1,000 億円にとどまる。

¹ 両交付金とも額が小さいので大きな影響はないが、総務省が公表している「国から地方に対する支出」との整合を図るため、このようにした（地方財政統計年報 1-2-1 表「地方財政と国の財政との累年比較」注記参照）。

² 一部事務組合には国庫支出金や地方債の計数はあるが、地方税、地方譲与税及び地方交付税の計数はない。

②都道府県単位での集計

地方財政状況調査の市町村のデータは、市町村別に提供されているので、地方交付税、地方譲与税、地方特例交付金、国庫支出金毎に都道府県単位で合算する。これを同一項目の都道府県のデータと合算して、各項目の都道府県別計数としている。

なお、国の直轄事業に関する地方公共団体の負担金などの地方から国に対する支出は、ここでは考慮していない。

③国から地方公共団体への移転の推移

国から地方公共団体への移転について、平成における項目毎の推移等を示すと、図表 1 から図表 3 のとおりである。

図表 1 国から地方公共団体への移転の推移（平成）

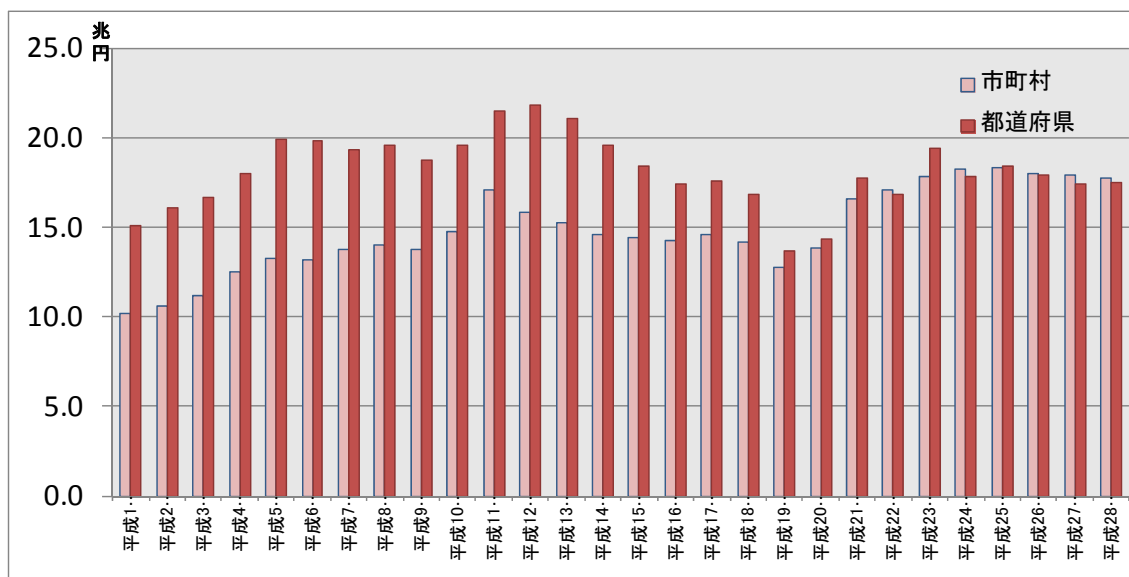
（単位：百万円）

	合計	都道府県				市町村			
		合計	地方交付税	地方譲与税	国庫支出金その他	合計	地方交付税	地方譲与税	国庫支出金その他
平成1年度	25,283,366	15,115,178	7,358,518	712,943	7,043,717	10,168,189	6,096,698	769,302	3,302,189
平成2年度	26,689,173	16,056,946	7,889,587	802,141	7,365,219	10,632,226	6,438,402	860,552	3,333,273
平成3年度	27,854,091	16,681,066	8,157,294	829,303	7,694,470	11,173,025	6,731,381	890,041	3,551,602
平成4年度	30,479,730	17,962,060	8,207,977	915,702	8,838,380	12,517,671	7,471,222	962,098	4,084,350
平成5年度	33,214,413	19,937,729	8,087,809	980,962	10,868,958	13,276,684	7,347,313	1,041,405	4,887,966
平成6年度	33,020,370	19,862,181	8,153,053	863,033	10,846,096	13,158,189	7,378,902	1,041,963	4,737,325
平成7年度	33,094,595	19,301,710	8,436,385	870,597	9,994,728	13,792,886	7,716,489	1,068,744	5,007,653
平成8年度	33,594,896	19,584,104	8,862,808	895,964	9,825,332	14,010,792	8,026,294	1,100,991	4,883,507
平成9年度	32,511,524	18,711,683	8,777,054	394,501	9,540,128	13,799,841	8,350,504	686,030	4,763,307
平成10年度	34,319,699	19,565,268	9,272,814	128,611	10,163,843	14,754,431	8,776,051	466,599	5,511,781
平成11年度	38,583,368	21,511,456	11,132,308	130,661	10,248,487	17,071,912	9,731,928	478,244	6,861,740
平成12年度	37,666,092	21,809,507	11,782,870	132,292	9,894,345	15,856,585	9,993,551	487,884	5,375,150
平成13年度	36,291,752	21,052,875	11,075,261	133,002	9,844,613	15,238,877	9,274,500	490,969	5,473,408
平成14年度	34,165,621	19,541,238	10,817,819	138,498	8,584,920	14,624,383	8,727,044	495,724	5,401,615
平成15年度	32,857,291	18,395,428	9,978,502	174,153	8,242,774	14,461,863	8,090,793	519,893	5,851,176
平成16年度	31,693,190	17,396,326	9,308,168	402,981	7,685,177	14,296,865	7,711,941	761,093	5,823,831
平成17年度	32,165,955	17,578,691	9,221,643	853,575	7,503,472	14,587,264	7,737,076	995,387	5,854,801
平成18年度	31,034,435	16,831,593	8,622,328	2,358,589	5,850,675	14,202,842	7,373,022	1,369,946	5,459,874
平成19年度	26,503,701	13,717,679	8,176,235	177,468	5,363,977	12,786,022	7,026,510	537,095	5,222,418
平成20年度	28,226,934	14,369,083	8,119,540	162,330	6,087,213	13,857,850	7,286,542	516,496	6,054,813
平成21年度	34,316,827	17,770,437	8,184,136	810,283	8,776,018	16,546,390	7,636,101	486,267	8,424,022
平成22年度	33,860,743	16,810,731	8,766,464	1,593,264	6,451,003	17,050,012	8,427,087	475,925	8,147,000
平成23年度	37,217,825	19,380,708	9,697,663	1,703,659	7,979,385	17,837,118	9,054,605	466,252	8,316,261
平成24年度	36,094,947	17,821,443	9,317,127	1,830,934	6,673,381	18,273,504	8,972,699	440,546	8,860,259
平成25年度	36,741,339	18,415,857	8,848,887	2,136,827	7,430,143	18,325,481	8,746,566	422,015	9,156,900
平成26年度	35,874,064	17,890,273	8,878,785	2,534,609	6,476,878	17,983,791	8,552,643	402,257	9,028,891
平成27年度	35,366,015	17,450,735	8,845,703	2,257,839	6,347,193	17,915,279	8,544,937	421,408	8,948,935
平成28年度	35,285,336	17,510,250	9,049,996	1,924,835	6,535,419	17,775,086	8,189,012	415,397	9,170,677

（注）「国庫支出金その他」には、地方特例交付金、交通安全対策特別交付金、国有提供施設等所在市町村助成交付金を含む。

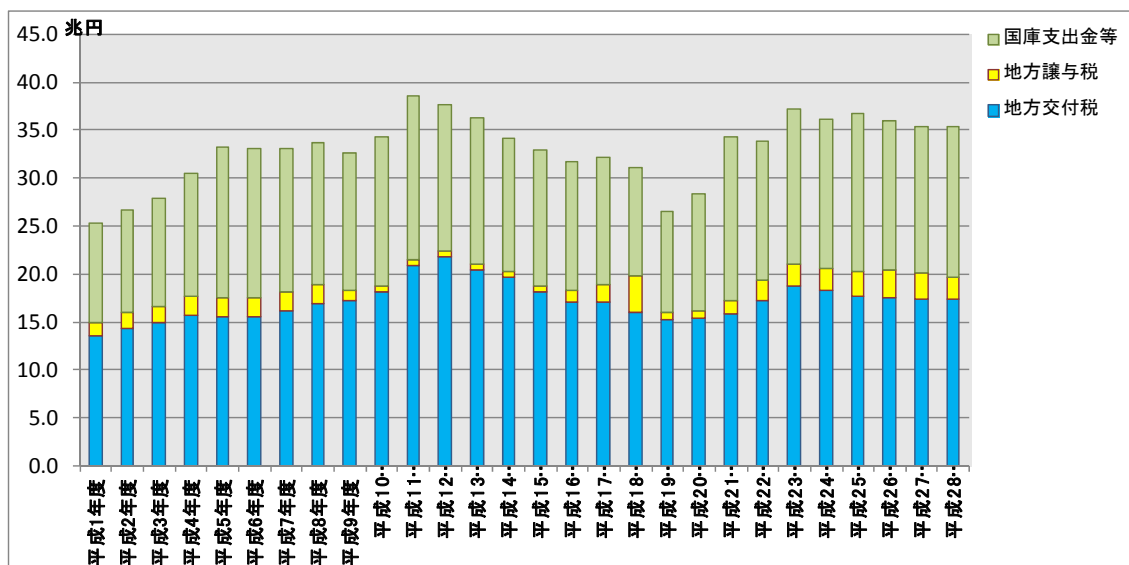
（出典）地方財政状況調査（総務省）を基に作成

図表 2 国から地方公共団体への移転総額の推移（団体別）



（出典）地方財政状況調査（総務省）を基に作成

図表 3 国から地方公共団体への移転総額の推移（項目別）



（出典）地方財政状況調査（総務省）を基に作成

（２）都道府県別の国税納入額

国税の国内取引に係る納税地は、法人では本店又は主たる事務所の所在地、個人では住所地であり、納税地を管轄する税務署で納付手続を行うのが原則である。

ここでは、税務署で納付手続が取られた国税の額を、当該税務署の所在都道府県によって分けた額を、当該都道府県内の経済活動によって得られる国税と考え、都道府県別の国税納入額としている。

①使用したデータ

国税庁のホームページで公表されている国税庁統計年報のデータを用いている。具体的には、「国税徴収」の「(3)都道府県別の徴収状況」に掲載されている計数のうち、「収納済額」の都道府県別データを用いている。この計数は、国税局所管の組織（国税局及び税務署）で納付手続が取られた税額を税目毎に集計したもので、国税局分は各国税局分としてそのまま掲載され、税務署分は税務署所在の都道府県単位で集計されて掲載されている。このため、本稿の都道府県別の国税納入額には国税局分が含まれないことになるが、2016年度に国税局に納入された額は約900億円で、国税局及び税務署に納入された約62兆2,400億円の約0.1%にすぎず大きな影響はない。また、地方消費税などについて必要な調整をしているが、これについては③において後述する。

②国の租税及び印紙収入の歳入決算額（租税の歳入決算額）との関係

国税庁組織に納税がなされた税額から還付金支払決定済額を控除した額が、租税の歳入決算額のうちの国税庁分となる。租税の歳入決算額はこれに税関などの国税庁以外の部局が徴収する国税の歳入決算額を加えた額となっている。

以上のことから、本稿の「都道府県別の国税納入額」を、租税の歳入決算額との関係でみると、①に記載したとおり各国税局分が含まれない他、税関などの国税庁以外の部局に納税された額（関税や消費税など）も含まれず、また、還付金として納税者に支払決定がなされた額も含まれていないことになる。本稿の趣旨からすれば、税関等に納付される税額については、関税など個々の税の性質から含まないとしてもよいものがあると考えられるが、還付金については考慮にいれることが適当だと考えられる。しかしながら、都道府県別の公表資料が存在しない³ため、本稿では考慮をしていない。

③個別の調整項目

i) 地方消費税（府県税）

地方消費税は地方税であるが、国内取引に課されるものについては消費税とともに税務署に納付するのが原則である。したがって、①に記載した国税庁統計年報の「国税徴収」(3)

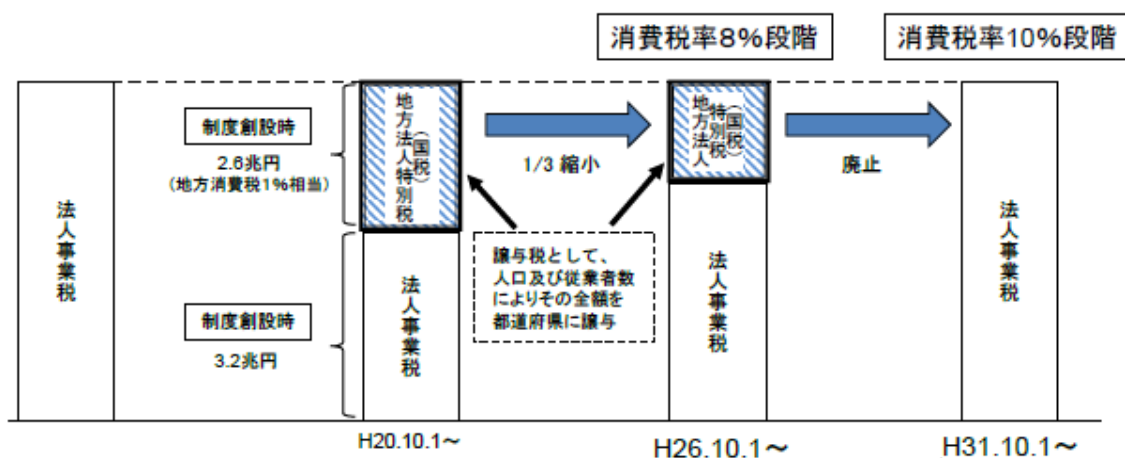
³ 国税庁に確認済みである。

都道府県別の徴収状況」に記載されている「消費税及地方消費税」の都道府県毎の計数には、消費税と地方消費税の合計額が掲載されている。そこで、本稿の都道府県別の国税納入額を求める際には、ここから地方税である地方消費税分を控除する必要がある。具体的には、各年度の「消費税及地方消費税」の収納済額の総額に占める地方消費税の割合⁴を求め、これを上記の「消費税及地方消費税」の都道府県毎の計数に乗じることによって、控除すべき地方消費税の額としている。

ii) 地方法人特別税（国税）

地方法人特別税は、税制の抜本的な改革において偏在性の小さい地方税体系の構築が行われるまでの間の暫定措置として、2008年10月に設けられた国税であり、2019年9月の消費税率引き上げとともに廃止されることとされている。それまでの法人事業税の税率を引き下げ、引き下げ分を国税として徴収し、地方法人特別譲与税として再配分する仕組みである（図表4）。この税の趣旨や性格からすると、税収を本稿の「都道府県別の国税納入額」に含めるべきと考えられる。

図表4 地方法人特別税の創設と縮小・廃止



（出典）総務省資料を基に作成

ところが、地方法人特別税は、法人事業税と一体として都道府県によって徴収されるため、国税庁統計年報では地方特別法人税の納入済額の総額は公表されているが都道府県毎の計数は公表されていない⁵。そこで、ここでは地方法人特別税の都道府県別の税収を推計して加えることとしている。この税の課税標準が法人事業税の税額（所得割額または収入割額の標準

⁴ 資料は、国税庁統計年報「1-1 租税及び印紙収入、(1)租税及び印紙収入決算額調べ」による。年度にかかわらず概ね0.2である。

⁵ 総務省は、地方法人特別税の税収に関して調査をしているが、その結果を公表していない。

税額）相当額であるので、国税庁統計年報に掲載されている地方法人特別税の納入済額総額に、全国で合算した法人事業税収の都道府県構成比を乗じることによって、都道府県毎の地方特別法人税の納入済額としている。具体的には、政府統計の総合窓口（e-Stat）に掲載されている地方財政状況調査（総務省）の「道府県税の徴収実績」から、都道府県別の事業税法人分の収入済額のデータ⁶をダウンロードして法人事業税収としている。法人事業税には所得割額または収入割額の他に、資本金 1 億円以上の企業に対する付加価値割と資本割（外形標準課税）があるが、外形標準課税に係る税収の都道府県別データは公表されていない⁷ので、ここでは考慮していない。

④都道府県別の国税納入額の対象となる税額の推移と歳入決算額との関係

本稿の都道府県別の国税納入額の対象と国の租税及び印紙収入の歳入決算額との関係の平成における推移を整理すると、図表 5 及び 6 のとおりである。

図表 5 都道府県別の国税納入額の対象と歳入決算との関係（平成）

(単位：百万円)

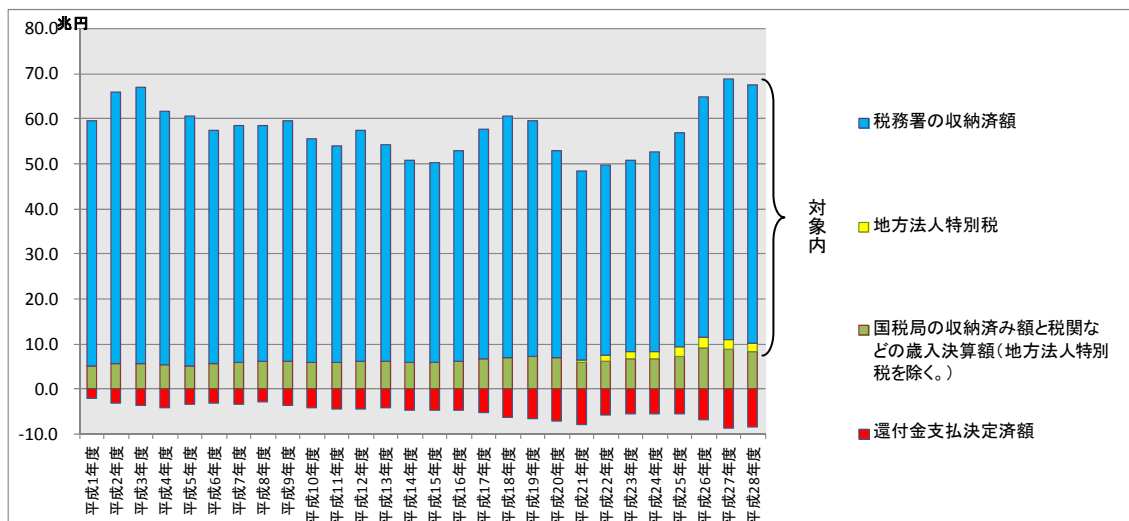
	対象内			対象外				租税及印紙収入 決算額	(参考) 地方消費税	
	対象内合計	税務署の 収納済額 (地方消費税を 除く)	地方法人特別税	対象外合計	国税局分の 収納済額 (地方消費税を 除く)	還付金支払 決定済額 (地方消費税 を除く)	税関など国税庁以 外の分の 歳入決算額 (地方法人特別 税を除く)		収納済額	還付金支払 決定済額
	A + B	A	B	C ~ E	C	D	E	A ~ E		
H1	54,277,273	54,277,273		2,858,841	181,728	▲ 2,256,365	4,933,478	57,136,114		
2	60,470,820	60,470,820		2,308,950	185,306	▲ 3,129,510	5,253,154	62,779,770		
3	61,322,713	61,322,713		1,888,317	161,704	▲ 3,619,686	5,346,299	63,211,030		
4	56,396,258	56,396,258		1,000,190	183,110	▲ 4,162,391	4,979,471	57,396,448		
5	55,532,655	55,532,655		1,581,540	186,468	▲ 3,468,832	4,863,904	57,114,195		
6	51,898,794	51,898,794		2,101,897	199,395	▲ 3,350,148	5,252,650	54,000,691		
7	52,575,309	52,575,309		2,387,682	195,794	▲ 3,409,609	5,601,497	54,962,991		
8	52,084,660	52,084,660		3,141,403	213,831	▲ 3,017,022	5,944,594	55,226,063		
9	53,246,366	53,246,366		2,354,368	221,516	▲ 3,798,905	5,931,757	55,600,734	2,007,911	▲ 196,221
10	49,523,888	49,523,888		1,673,850	266,605	▲ 4,188,695	5,595,940	51,197,738	2,587,758	▲ 600,566
11	47,980,519	47,980,519		1,233,342	263,136	▲ 4,599,512	5,569,718	49,213,861	2,641,619	▲ 454,893
12	51,110,902	51,110,902		1,609,967	282,508	▲ 4,474,019	5,801,478	52,720,869	2,523,666	▲ 522,995
13	48,223,478	48,223,478		1,744,967	265,776	▲ 4,274,406	5,753,597	49,968,445	2,477,036	▲ 471,311
14	44,834,241	44,834,241		1,009,993	264,826	▲ 4,910,777	5,655,944	45,844,234	2,455,535	▲ 455,659
15	44,291,604	44,291,604		1,077,766	247,494	▲ 4,814,330	5,644,602	45,369,370	2,445,997	▲ 470,964
16	46,872,022	46,872,022		1,230,908	266,988	▲ 4,803,926	5,767,846	48,102,930	2,518,980	▲ 532,698
17	50,990,743	50,990,743		1,299,759	317,479	▲ 5,362,125	6,344,405	52,290,502	2,660,145	▲ 608,403
18	53,583,160	53,583,160		533,696	179,339	▲ 6,402,725	6,757,082	54,116,856	2,654,714	▲ 718,800
19	52,322,065	52,322,065		333,739	145,770	▲ 6,729,368	6,917,337	52,655,804	2,653,103	▲ 812,981
20	46,145,519	46,145,512	7	▲ 314,634	146,238	▲ 7,085,804	6,624,932	45,830,885	2,586,057	▲ 812,896
21	42,385,961	41,712,024	673,937	▲ 2,142,692	123,092	▲ 7,907,124	5,641,340	40,243,269	2,537,613	▲ 637,168
22	43,742,827	42,322,850	1,419,977	▲ 35,395	118,314	▲ 5,979,449	5,825,740	43,707,432	2,498,058	▲ 619,032
23	44,261,875	42,705,918	1,555,957	913,521	83,851	▲ 5,623,021	6,452,691	45,175,396	2,472,399	▲ 626,761
24	46,028,151	44,358,330	1,669,821	1,021,091	86,102	▲ 5,566,929	6,501,918	47,049,242	2,473,528	▲ 613,228
25	49,598,733	47,597,744	2,000,989	1,628,705	93,291	▲ 5,590,167	7,125,581	51,227,438	2,489,017	▲ 620,879
26	55,741,795	53,347,325	2,394,470	2,107,376	79,247	▲ 6,851,380	8,879,509	57,849,171	3,809,552	▲ 886,524
27	60,088,286	58,007,678	2,080,608	▲ 118,914	81,687	▲ 8,836,038	8,635,437	59,969,372	4,512,189	▲ 1,146,947
28	59,296,302	57,514,746	1,781,556	▲ 340,045	82,665	▲ 8,558,743	8,136,033	58,956,257	4,644,830	▲ 1,197,543

（出典）国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

⁶ 法人事業税には、標準税率以外に超過税率があるので、収入済額合計から標準税率超過収入済額を控除した額を用いている。なお、標準税率超過収入済額についての 2016 年度データがないので、2016 年度の事業税収都道府県シェアは 2015 年度データで代用している。

⁷ 総務省確認済。

図表 6 都道府県別の国税納入額の対象となる部分と歳入決算との関係



(注) 地方消費税分を除く。

(出典) 国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

国税及び印紙収入の歳入決算額全体の推移としては、平成 3 年度からバブル経済の崩壊に伴い減少基調ですすみ、平成 9 年度に消費税率が 5%に引き上げられたものの、アジア金融危機の影響（平成 9 年 6 月から平成 11 年 1 月まで）、IT バブル崩壊（平成 12 年 12 月から平成 14 年 1 月まで）など相次ぐ景気後退の影響で減少を続けた。平成 15 年度に一旦底を打って増加に転じたが、リーマンショックのためにまた減少した。その後は平成 21 年度を谷にして増加基調に転じている。

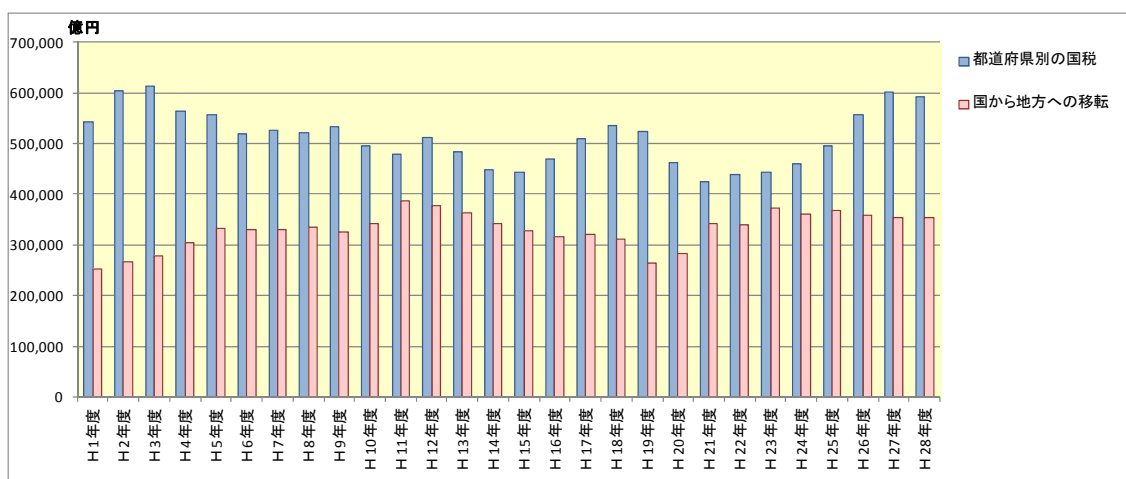
(3) 国から地方公共団体への移転額と都道府県別の国税納入額の関係

(1)による国から地方公共団体への移転額と、(2)による都道府県別の国税納入額の双方について、経緯を示すと図表7のようになる。

国税の動向については上述のとおりであるが、国から地方公共団体への移転額は増減を繰り返している。具体的には、平成11年度まで増加、以降平成19年度まで減少、その後平成23年にかけて増加した後、平成28年度までは横ばいないしやや減少で推移している。

両者の差は概ね10兆円以上はあるが、平成11年度と21～24年度に10兆円を割っており、平成23年度が約7.1兆円と最も少なくなっている。最も多かったのは平成2年度の約33.8兆円で、20兆円以上は平成元～5、9、18、19、27、28の10箇年度である。

図表7 国から地方公共団体への移転額と都道府県別の国税納入額の推移



(出典) 国税庁統計年報及び地方財政統計調査等を基に作成

3. 都道府県別の試算結果

(1) 国から地方公共団体への移転

平成年間(平成元年度～28年度。以下同じ)における国から地方公共団体での移転の推移を都道府県別にみると、図表8のとおりとなる。

図表 8 都道府県別国から地方への移転額（平成元年度～10 年度）

単位: 億円	H1年度	H2年度	H3年度	H4年度	H5年度	H6年度	H7年度	H8年度	H9年度	H10年度
北海道	23,373	23,602	24,554	27,279	28,747	27,920	27,170	27,402	27,329	28,745
青森県	6,145	6,682	6,990	7,273	7,951	7,863	7,486	7,438	7,334	7,621
岩手県	5,995	6,447	6,834	7,184	7,649	7,555	7,288	7,390	7,309	7,537
宮城県	5,404	5,627	5,806	6,308	6,842	6,753	6,578	6,543	6,464	6,788
秋田県	5,220	5,583	5,890	6,236	6,763	6,740	6,431	6,553	6,503	6,638
山形県	4,527	4,816	5,046	5,450	5,894	5,835	5,604	5,641	5,625	5,810
福島県	6,188	6,613	6,859	7,531	8,123	8,115	7,847	7,749	7,656	8,035
茨城県	5,123	5,373	5,629	6,257	6,687	6,735	6,612	6,770	6,611	6,915
栃木県	3,479	3,641	3,805	4,222	4,573	4,675	4,572	4,643	4,503	4,827
群馬県	3,973	4,132	4,300	4,762	5,165	5,149	5,062	5,107	4,915	5,212
埼玉県	5,655	6,153	6,396	7,273	7,601	7,764	7,923	8,419	8,159	8,819
千葉県	5,711	5,878	6,107	6,846	7,228	7,328	7,574	8,019	7,394	8,020
東京都	8,027	8,322	8,570	9,334	10,811	10,219	11,274	11,205	9,919	11,106
神奈川県	4,845	5,019	5,078	5,872	6,776	6,647	6,881	7,475	7,157	7,979
新潟県	7,747	8,378	8,724	9,617	10,419	10,143	9,835	10,312	9,827	10,280
富山県	3,077	3,312	3,396	3,763	4,063	4,069	3,946	4,077	3,935	4,256
石川県	3,231	3,415	3,548	3,842	4,276	4,192	4,178	4,278	4,179	4,595
福井県	2,637	2,865	3,060	3,177	3,573	3,506	3,417	3,524	3,524	3,820
山梨県	2,757	2,937	3,088	3,450	3,851	3,852	3,671	3,779	3,792	4,014
長野県	5,863	6,278	6,727	7,456	8,324	8,312	8,369	8,572	7,818	8,282
岐阜県	4,485	4,769	4,889	5,415	5,851	5,704	5,814	5,957	5,802	6,244
静岡県	4,532	4,839	4,813	5,532	6,095	6,050	6,030	6,166	5,896	6,287
愛知県	4,862	5,212	5,327	6,000	7,182	7,107	7,231	7,499	6,685	7,407
三重県	3,857	4,296	4,451	4,823	5,233	5,223	5,121	5,165	5,027	5,211
滋賀県	2,543	2,679	2,906	3,168	3,569	3,564	3,460	3,566	3,422	3,493
京都府	4,541	4,744	4,845	5,465	5,896	5,975	6,365	6,515	6,259	6,691
大阪府	6,855	7,256	7,501	8,820	10,354	10,263	10,873	11,190	10,383	11,489
兵庫県	8,384	8,710	8,801	10,121	11,272	13,089	17,542	17,032	14,302	13,440
奈良県	3,178	3,431	3,642	3,911	4,143	4,173	4,247	4,267	4,381	4,638
和歌山県	3,599	3,874	3,969	4,340	4,774	4,781	4,583	4,773	4,707	5,066
鳥取県	2,741	2,926	3,125	3,282	3,597	3,574	3,493	3,492	3,485	3,747
島根県	4,482	4,459	4,696	5,083	5,588	5,591	5,247	5,338	5,370	5,646
岡山県	4,659	4,934	5,319	5,720	6,121	6,048	6,044	6,116	6,067	6,329
広島県	6,410	6,581	6,909	7,738	8,309	8,124	8,015	8,215	8,231	8,929
山口県	4,355	4,749	5,062	5,461	5,880	5,648	5,517	5,420	5,482	5,823
徳島県	3,394	3,600	3,834	4,025	4,370	4,370	4,208	4,249	4,254	4,463
香川県	2,447	2,668	2,803	2,986	3,122	3,134	3,145	3,237	3,178	3,359
愛媛県	4,782	5,049	5,230	5,604	6,056	5,764	5,641	5,818	5,575	5,845
高知県	4,425	4,723	4,899	5,141	5,505	5,452	5,277	5,376	5,360	5,511
福岡県	11,249	11,237	11,521	12,584	13,283	13,117	13,187	13,293	13,083	13,647
佐賀県	3,369	3,670	3,882	4,073	4,381	4,277	4,107	4,087	4,070	4,229
長崎県	6,304	6,827	7,363	7,768	8,137	7,858	7,807	7,821	7,731	8,156
熊本県	6,323	6,827	7,253	7,607	8,252	8,035	8,021	7,859	7,780	8,158
大分県	4,597	5,037	5,209	5,515	6,094	5,918	5,650	5,693	5,726	6,010
宮崎県	4,711	4,999	5,309	5,581	6,221	6,340	5,803	5,820	5,929	6,233
鹿児島県	7,540	8,133	8,616	9,190	10,153	10,257	9,576	9,644	9,609	10,026
沖縄県	4,962	5,289	5,598	6,371	7,053	7,055	6,883	7,097	7,017	7,474
全国	252,563	266,592	278,180	304,456	331,807	329,865	330,607	335,603	324,766	342,849

(出典) 地方財政状況調査（総務省）を基に作成

図表 8 都道府県別国から地方への移転額（平成 11 年度～19 年度）

単位: 億円	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
北海道	30,251	29,562	28,397	26,516	25,466	24,541	24,491	23,983	22,036
青森県	8,181	8,223	7,797	7,319	6,864	6,535	6,736	6,523	6,162
岩手県	8,027	8,010	7,705	7,289	6,831	6,262	6,269	6,163	5,839
宮城県	7,471	7,274	7,065	6,596	6,375	6,069	6,241	6,127	5,349
秋田県	7,229	7,124	6,893	6,331	6,071	5,742	5,745	5,503	5,176
山形県	6,243	5,994	5,773	5,363	5,103	4,816	4,801	4,654	4,327
福島県	8,819	8,458	8,042	7,538	7,254	6,808	6,870	6,649	6,003
茨城県	7,805	7,657	7,421	6,802	6,674	6,150	6,320	5,969	5,040
栃木県	5,695	5,464	5,257	4,891	4,618	4,356	4,267	4,113	3,402
群馬県	5,987	5,793	5,530	5,222	4,849	4,621	4,606	4,452	3,740
埼玉県	10,911	10,744	10,448	9,756	9,086	8,814	9,018	8,805	6,409
千葉県	9,735	9,623	9,277	8,784	8,272	8,090	8,344	7,795	5,950
東京都	12,940	12,459	12,832	12,301	12,764	12,768	13,646	14,556	9,883
神奈川県	11,175	10,865	9,837	9,211	9,234	9,200	9,155	8,864	5,853
新潟県	11,016	10,541	10,316	9,579	9,213	9,453	9,973	9,612	8,223
富山県	4,728	4,528	4,355	4,084	3,816	3,544	3,694	3,458	2,972
石川県	5,127	4,975	4,808	4,510	4,371	4,096	4,164	3,965	3,595
福井県	4,066	4,073	3,805	3,600	3,501	3,444	3,475	3,335	2,951
山梨県	4,387	4,264	4,033	3,786	3,623	3,436	3,307	3,220	2,981
長野県	9,039	8,927	8,442	7,690	7,347	7,117	7,335	7,053	6,347
岐阜県	7,003	7,045	6,710	6,217	6,037	5,687	5,781	5,510	4,652
静岡県	7,673	7,316	7,196	6,774	6,618	6,167	6,346	6,084	4,859
愛知県	9,791	9,420	8,955	8,287	7,943	7,599	7,803	7,534	5,037
三重県	5,941	5,755	5,503	5,112	4,908	4,605	4,714	4,437	3,632
滋賀県	4,147	4,087	3,915	3,592	3,652	3,445	3,388	3,174	2,620
京都府	7,582	7,429	7,091	6,834	6,703	6,639	6,959	6,223	5,244
大阪府	15,697	15,053	15,144	15,366	15,136	15,263	15,304	14,737	11,402
兵庫県	15,204	14,860	14,418	14,018	13,684	13,625	13,945	12,614	10,219
奈良県	5,169	5,070	4,887	4,683	4,474	4,152	4,231	4,071	3,626
和歌山県	5,408	5,341	5,090	4,818	4,499	4,288	4,249	4,187	3,778
鳥取県	3,955	3,959	3,772	3,415	3,178	3,088	3,118	3,049	2,852
島根県	5,977	5,947	5,716	5,257	5,025	4,756	4,856	4,810	4,602
岡山県	7,317	7,016	6,787	6,459	6,293	5,890	5,935	5,414	4,788
広島県	9,991	9,662	9,252	8,788	8,392	7,951	7,931	7,469	6,437
山口県	6,529	6,352	6,013	5,737	5,584	5,381	5,297	4,990	4,399
徳島県	4,828	4,744	4,369	4,049	3,719	3,600	3,733	3,553	3,295
香川県	3,826	3,701	3,545	3,400	3,129	3,055	3,232	2,932	2,539
愛媛県	6,466	6,358	6,165	5,728	5,453	5,382	5,477	5,121	4,512
高知県	6,038	5,742	5,521	5,147	4,810	4,610	4,647	4,393	4,097
福岡県	15,035	14,895	14,369	13,517	12,824	12,739	12,732	12,350	10,654
佐賀県	4,520	4,449	4,218	3,899	3,672	3,513	3,537	3,457	3,224
長崎県	8,614	8,597	8,262	7,791	7,392	7,082	7,113	6,907	6,416
熊本県	8,647	8,506	8,145	7,618	7,311	6,960	6,930	6,888	6,364
大分県	6,444	6,260	6,003	5,683	5,320	5,119	5,189	5,042	4,547
宮崎県	6,386	6,320	6,033	5,697	5,434	5,288	5,523	5,390	4,793
鹿児島県	10,486	10,304	9,952	9,368	9,052	8,595	8,619	8,532	7,847
沖縄県	7,982	7,617	7,551	6,931	6,672	6,276	6,297	6,340	6,026
全国	385,488	376,364	362,614	341,357	328,247	316,617	321,340	310,006	264,697

（出典）地方財政状況調査（総務省）を基に作成

図表 8 都道府県別国から地方への移転額（平成 20 年度～28 年度）

単位:億円	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
北海道	22,810	26,430	25,448	24,854	24,845	25,868	24,762	24,702	24,901
青森県	6,413	7,198	7,021	7,563	7,157	7,255	6,943	6,910	6,897
岩手県	5,995	6,812	6,667	12,875	13,330	10,694	10,024	9,703	9,645
宮城県	5,682	6,775	6,493	19,876	22,365	15,966	13,347	12,306	11,132
秋田県	5,404	5,995	5,853	5,976	5,688	5,917	5,732	5,655	5,593
山形県	4,525	5,197	5,119	5,206	4,984	5,231	5,022	4,912	4,941
福島県	6,415	7,122	7,185	20,443	13,891	13,349	14,635	13,152	14,151
茨城県	5,202	6,937	6,902	8,767	7,770	7,593	7,493	7,569	7,433
栃木県	3,799	4,843	4,786	5,043	4,701	4,850	4,742	4,674	4,625
群馬県	4,012	5,211	5,084	5,017	4,841	5,194	5,019	4,967	4,849
埼玉県	7,538	9,285	9,869	10,042	9,803	9,992	10,279	10,436	10,440
千葉県	6,508	8,807	8,891	9,767	9,258	9,469	9,579	9,763	9,544
東京都	12,272	14,947	14,727	15,549	15,576	16,163	16,925	16,121	16,023
神奈川県	7,137	9,391	9,907	10,219	9,889	10,172	10,778	10,887	10,908
新潟県	8,502	9,925	9,378	9,447	9,304	10,003	9,258	8,924	8,794
富山県	3,223	3,839	3,641	3,736	3,619	4,085	3,757	3,615	3,510
石川県	3,698	4,270	4,200	4,215	4,054	4,486	4,198	4,033	3,990
福井県	3,023	3,429	3,346	3,416	3,311	3,628	3,603	3,557	3,420
山梨県	3,190	3,663	3,649	3,633	3,538	3,833	3,672	3,588	3,457
長野県	6,572	7,905	7,743	7,712	7,432	7,719	7,603	7,431	7,151
岐阜県	4,980	6,022	6,018	5,878	5,724	6,123	5,820	5,917	5,755
静岡県	5,034	7,135	6,883	6,690	6,522	6,852	6,708	6,640	6,668
愛知県	5,722	8,654	8,421	8,616	8,398	9,211	9,273	9,312	9,271
三重県	3,805	5,018	4,891	4,853	4,774	5,047	4,885	4,838	4,787
滋賀県	2,731	3,610	3,674	3,618	3,480	3,775	3,790	3,743	3,746
京都府	5,360	6,891	6,623	6,627	6,473	6,894	6,717	6,700	6,727
大阪府	12,252	17,589	17,503	17,441	17,204	18,012	17,976	18,091	17,853
兵庫県	10,933	13,600	13,547	13,093	12,615	13,373	12,880	13,028	12,757
奈良県	3,820	4,516	4,423	4,436	4,365	4,588	4,485	4,577	4,433
和歌山県	4,000	4,666	4,580	4,578	4,663	4,908	4,704	4,613	4,594
鳥取県	3,096	3,342	3,400	3,336	3,292	3,463	3,327	3,340	3,324
島根県	4,795	5,235	5,205	4,972	4,851	5,053	5,007	4,864	4,770
岡山県	4,931	6,302	6,126	6,021	5,818	6,089	5,981	5,917	5,843
広島県	6,652	8,339	8,185	8,041	7,817	8,092	7,937	7,925	7,817
山口県	4,528	5,620	5,393	5,246	5,077	5,432	5,331	5,267	5,189
徳島県	3,395	3,949	3,935	3,780	3,719	3,935	3,770	3,696	3,681
香川県	2,682	3,289	3,222	3,204	3,138	3,253	3,188	3,150	3,122
愛媛県	4,691	5,539	5,529	5,315	5,178	5,475	5,334	5,336	5,251
高知県	4,353	5,012	4,793	4,707	4,600	4,943	4,704	4,814	4,677
福岡県	11,289	14,138	13,564	13,405	13,369	14,037	13,782	13,555	13,505
佐賀県	3,360	4,014	3,840	3,820	3,719	3,988	3,872	3,820	3,828
長崎県	6,806	7,447	7,333	7,197	7,084	7,289	7,195	7,123	7,101
熊本県	6,541	7,912	8,264	7,469	7,468	8,158	7,571	7,476	9,665
大分県	4,720	5,531	5,224	5,210	5,176	5,485	5,246	5,141	5,196
宮崎県	5,044	5,464	5,838	5,411	5,192	5,651	5,286	5,252	5,287
鹿児島県	8,158	9,208	8,966	8,705	8,477	8,901	8,571	8,571	8,550
沖縄県	6,368	6,839	7,028	6,868	7,118	7,648	7,789	7,794	7,807
全国	281,966	342,862	338,313	371,890	360,664	367,141	358,500	353,403	352,609

（出典）地方財政状況調査（総務省）を基に作成

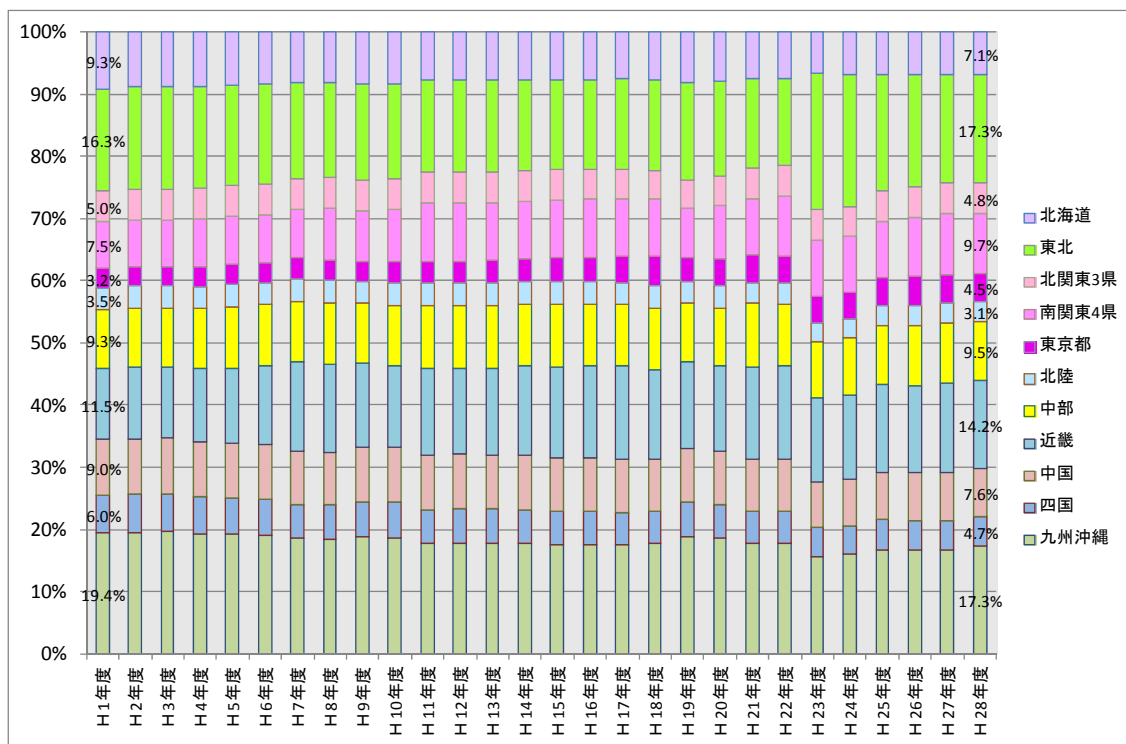
国土形成計画法の広域地方計画のブロック（図表 9）を参考に、地方シェアの推移をみると図表 10 のようになる。なお、首都圏は、東京都、北関東 3 県（栃木、茨城、群馬）、南関東 4 県（千葉、埼玉、神奈川、山梨）に分け、沖縄県は九州に含めている。平成を通じて、東日本大震災後に東北のシェアが高まったのが目立つ程度である。

図表 9 広域地方計画のブロック



(出典) 国土交通省資料

図表 10 都道府県別国から地方への移転額の推移（平成）



(出典) 地方財政状況調査（総務省）を基に作成

(2) 都道府県別の国税納入額

平成年間における都道府県の国税納入額の推移は、図表 11 のとおりとなる。

図表 11 都道府県別の国税納入額（平成元年度～10 年度）

単位:億円	H1年度	H2年度	H3年度	H4年度	H5年度	H6年度	H7年度	H8年度	H9年度	H10年度
北海道	12,822	15,010	15,520	15,035	15,436	14,601	14,548	14,213	14,342	14,013
青森県	2,054	2,394	2,602	2,633	2,790	2,656	2,633	2,655	2,791	2,643
岩手県	1,874	2,331	2,486	2,506	2,625	2,593	2,533	2,470	2,614	2,493
宮城県	6,398	7,720	8,053	8,034	8,179	8,180	8,111	8,071	8,210	7,914
秋田県	1,793	2,075	2,268	2,306	2,423	2,338	2,314	2,307	2,308	2,169
山形県	1,994	2,406	2,595	2,520	2,577	2,495	2,454	2,397	2,485	2,309
福島県	3,969	4,737	5,008	4,819	4,932	4,821	4,710	4,643	4,895	4,528
茨城県	6,465	7,902	8,708	8,055	8,076	7,523	7,636	7,357	7,658	7,517
栃木県	4,735	5,734	6,145	5,629	5,368	5,110	4,763	4,577	4,637	4,276
群馬県	5,038	6,128	6,778	6,431	6,226	5,844	5,810	5,673	5,515	5,194
埼玉県	14,523	16,707	18,287	16,681	17,160	15,645	15,054	14,532	14,410	13,015
千葉県	15,256	17,998	18,795	17,236	17,225	16,597	17,338	16,338	16,088	15,488
東京都	198,772	203,559	199,997	176,702	169,271	154,111	162,396	161,938	167,495	154,851
神奈川県	30,879	35,401	36,296	33,367	33,595	31,465	30,639	30,735	31,398	29,460
新潟県	5,459	6,317	7,030	6,822	7,009	6,785	6,651	6,436	6,521	5,937
富山県	3,407	3,950	4,271	4,038	3,978	3,796	3,695	3,657	3,764	3,427
石川県	3,164	3,989	4,114	3,828	4,003	3,936	3,794	3,799	3,867	3,593
福井県	2,361	2,695	2,987	2,625	2,571	2,454	2,372	2,292	2,340	2,161
山梨県	2,071	2,532	2,581	2,268	2,268	2,167	2,124	2,113	2,252	1,987
長野県	5,010	7,317	7,043	6,538	6,773	6,874	6,617	6,009	6,292	5,864
岐阜県	5,037	6,054	6,696	6,109	5,928	5,459	5,464	5,249	5,634	5,083
静岡県	10,968	12,648	13,764	12,709	12,582	11,630	11,539	11,202	11,591	10,590
愛知県	34,558	41,204	41,346	37,749	36,373	35,157	34,711	35,561	36,117	33,673
三重県	4,911	5,711	6,295	5,849	5,936	5,656	5,466	5,687	6,080	5,653
滋賀県	2,632	3,073	3,455	3,155	3,056	2,742	2,769	2,691	2,822	2,590
京都府	10,988	12,975	12,698	11,643	11,336	10,887	11,115	10,767	10,998	9,998
大阪府	63,949	70,104	67,808	63,117	60,967	55,610	56,232	56,728	56,937	50,735
兵庫県	19,606	22,198	22,252	20,575	20,501	17,161	18,999	18,906	18,519	16,820
奈良県	2,519	3,049	2,939	2,666	2,607	2,536	2,593	2,271	2,318	2,191
和歌山県	3,028	3,399	3,578	3,353	3,453	3,381	3,244	3,225	3,189	3,244
鳥取県	993	1,149	1,276	1,293	1,345	1,284	1,163	1,115	1,173	1,107
島根県	1,119	1,396	1,463	1,429	1,486	1,502	1,493	1,384	1,541	1,415
岡山県	5,346	6,464	6,805	6,581	7,040	7,241	7,190	7,103	7,161	6,993
広島県	8,918	10,465	10,925	10,469	10,366	9,812	9,377	8,953	9,123	8,350
山口県	4,090	4,832	5,143	5,069	5,095	4,939	5,016	4,960	5,278	5,035
徳島県	1,444	2,007	1,928	1,785	1,905	1,958	1,870	1,726	1,802	1,757
香川県	3,364	3,855	4,159	3,959	3,860	3,852	3,811	3,800	3,878	3,673
愛媛県	2,922	3,445	3,780	3,755	3,871	3,783	3,737	3,852	3,997	3,980
高知県	1,261	1,478	1,619	1,558	1,619	1,578	1,562	1,551	1,616	1,566
福岡県	12,932	15,156	15,583	15,077	14,863	14,666	14,427	14,395	14,777	14,410
佐賀県	1,380	1,567	1,774	1,752	1,782	1,725	1,663	1,727	1,754	1,629
長崎県	2,010	2,530	2,686	2,712	2,781	2,645	2,548	2,443	2,495	2,368
熊本県	2,721	3,437	3,594	3,547	3,709	3,644	3,574	3,402	3,432	3,330
大分県	2,166	2,613	2,829	2,858	2,974	2,899	2,831	2,877	2,946	2,946
宮崎県	1,570	1,875	1,944	1,913	1,992	1,984	1,968	1,896	1,985	1,930
鹿児島県	2,299	2,812	2,885	2,800	2,974	2,979	2,889	2,818	2,970	2,885
沖縄県	1,997	2,313	2,442	2,408	2,439	2,287	2,313	2,346	2,447	2,450
全国	542,773	604,708	613,227	563,963	555,327	518,988	525,753	520,847	532,464	495,239

（出典）国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

図表 11 都道府県別の国税納入額（平成 11 年度～19 年度）

単位:億円	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
北海道	13,585	14,494	13,691	12,617	12,267	12,185	12,158	12,265	11,335
青森県	2,622	2,531	2,445	2,281	2,200	2,126	2,215	2,202	2,075
岩手県	2,341	2,768	2,467	2,171	2,032	2,031	1,994	2,005	1,874
宮城県	7,683	9,235	8,579	7,473	6,748	6,909	6,695	6,989	6,591
秋田県	2,076	2,209	2,012	1,779	1,683	1,683	1,714	1,746	1,627
山形県	2,202	2,409	2,184	1,925	1,837	1,870	1,881	1,880	1,718
福島県	4,355	4,689	4,261	3,636	3,534	3,552	3,633	3,561	3,454
茨城県	7,232	7,235	7,039	6,697	6,752	6,749	6,975	7,247	6,920
栃木県	4,098	5,291	4,886	3,910	3,722	3,868	4,038	4,345	4,101
群馬県	5,120	4,802	4,313	4,171	4,190	4,445	4,612	4,814	4,791
埼玉県	12,170	12,421	12,085	11,638	11,645	12,221	12,841	13,335	13,054
千葉県	15,120	15,307	14,934	14,688	14,869	15,108	15,061	15,398	14,910
東京都	153,465	152,137	145,269	142,271	143,837	160,745	189,765	204,061	205,245
神奈川県	27,865	30,186	28,852	27,294	28,087	28,644	29,690	30,474	29,479
新潟県	5,617	5,991	5,593	4,988	4,836	4,825	5,156	5,322	5,038
富山県	3,269	3,262	3,034	3,003	2,878	2,989	3,113	3,260	2,968
石川県	3,467	4,329	3,843	3,062	2,891	2,929	2,969	3,027	2,884
福井県	2,039	2,053	1,803	1,605	1,621	1,597	1,708	1,792	1,750
山梨県	1,875	2,198	1,839	1,774	1,646	1,774	1,779	1,921	1,847
長野県	5,518	10,640	9,196	5,412	4,436	4,625	4,285	4,631	4,180
岐阜県	4,760	4,743	4,379	4,068	4,002	4,160	4,379	4,509	4,329
静岡県	10,066	10,016	9,701	9,377	8,986	9,302	9,757	10,106	9,723
愛知県	32,115	37,690	36,655	33,259	31,598	32,465	34,694	36,621	35,428
三重県	5,479	5,332	5,173	5,049	5,263	5,509	5,730	5,757	5,782
滋賀県	2,519	2,550	2,397	2,252	2,259	2,168	2,414	2,628	2,727
京都府	8,987	11,581	9,759	8,132	7,362	7,780	8,494	9,551	8,898
大阪府	49,630	52,366	49,100	44,943	45,609	47,831	51,513	53,587	50,884
兵庫県	15,693	17,126	15,380	13,852	12,764	13,443	14,103	14,651	14,423
奈良県	2,043	1,995	1,818	1,740	1,676	1,735	1,874	1,950	1,997
和歌山県	3,070	2,915	2,793	2,699	2,753	2,838	2,986	3,022	2,760
鳥取県	1,077	1,057	972	919	895	908	860	859	782
島根県	1,368	1,707	1,536	1,255	1,067	1,041	1,020	997	961
岡山県	6,825	7,316	7,017	6,594	6,275	6,494	6,445	6,689	6,405
広島県	7,795	8,694	8,040	7,586	7,408	7,770	8,002	8,295	7,943
山口県	4,938	5,736	5,637	4,680	4,736	4,846	5,262	5,718	5,515
徳島県	1,696	3,318	2,626	1,815	1,625	1,631	1,536	1,513	1,355
香川県	3,434	3,492	3,362	3,432	3,379	3,442	3,612	3,579	3,427
愛媛県	4,078	3,933	3,798	3,737	3,800	3,779	3,741	3,731	3,733
高知県	1,530	1,432	1,373	1,233	1,164	1,123	1,163	1,203	1,054
福岡県	13,865	14,950	14,257	12,952	12,652	13,434	13,583	14,096	13,410
佐賀県	1,630	1,643	1,454	1,421	1,325	1,351	1,338	1,262	1,194
長崎県	2,214	2,642	2,510	2,049	1,894	1,848	1,886	1,890	1,857
熊本県	3,181	4,032	3,770	2,994	2,862	2,812	2,904	2,818	2,677
大分県	2,911	3,030	3,005	2,943	2,967	3,067	3,059	3,062	3,019
宮崎県	1,891	1,857	1,771	1,708	1,718	1,731	1,775	1,847	1,805
鹿児島県	2,851	3,182	3,031	2,764	2,723	2,853	2,904	2,985	2,818
沖縄県	2,440	2,587	2,594	2,493	2,443	2,484	2,592	2,629	2,468
全国	479,805	511,109	482,235	448,342	442,916	468,720	509,907	535,832	523,221

(出典) 国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

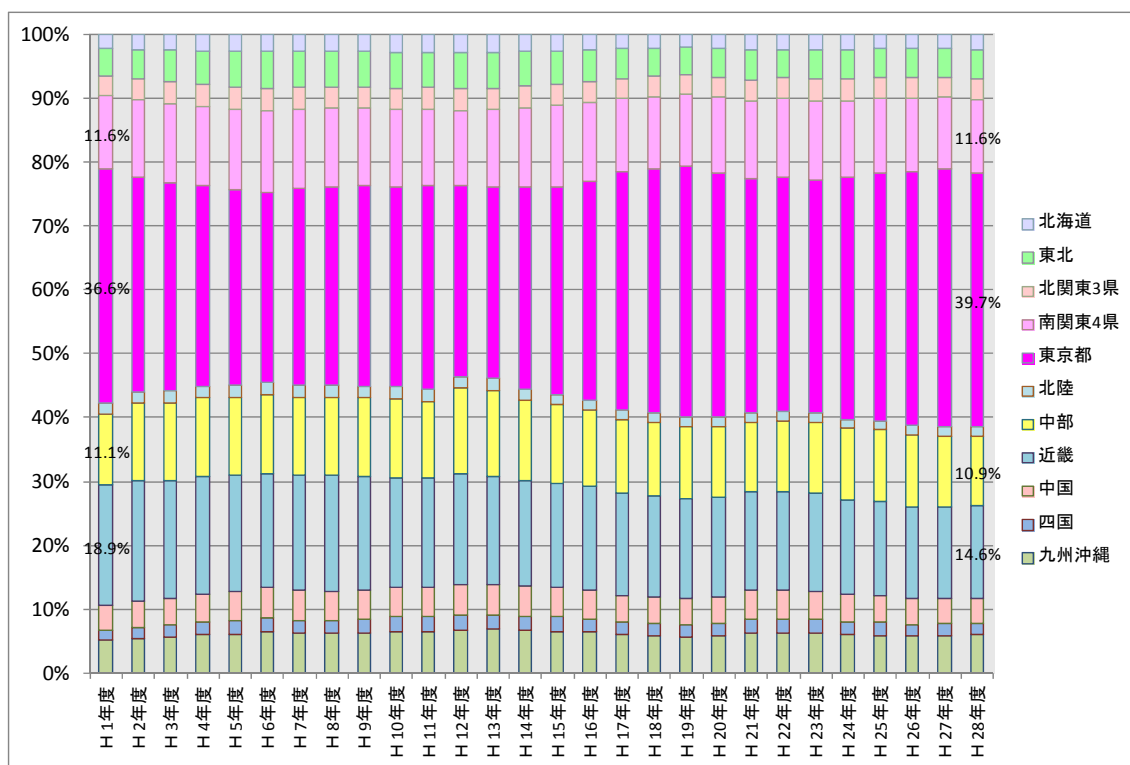
図表 11 都道府県別の国税納入額（平成 20 年度～28 年度）

単位:億円	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
北海道	10,646	10,623	10,915	11,079	11,211	11,828	13,181	14,311	14,355
青森県	1,974	1,981	1,909	2,204	2,006	2,078	2,330	2,511	3,970
岩手県	1,712	1,629	1,497	1,903	1,970	2,076	2,312	2,509	2,482
宮城県	5,801	5,611	5,129	5,356	6,308	6,526	7,069	7,481	7,392
秋田県	1,435	1,411	1,462	1,479	1,384	1,394	1,605	1,704	1,672
山形県	1,569	1,461	1,517	1,595	1,675	1,741	1,978	2,096	2,071
福島県	3,203	3,085	2,784	2,933	3,524	3,895	4,723	5,041	4,915
茨城県	6,679	6,429	6,153	7,292	7,122	7,180	7,692	8,080	7,993
栃木県	3,887	3,506	3,703	3,720	3,809	4,037	4,594	4,942	4,786
群馬県	4,315	4,212	4,544	4,498	4,362	4,738	5,368	5,610	5,626
埼玉県	11,911	11,065	11,755	11,931	12,205	12,811	14,158	15,450	15,644
千葉県	14,201	13,694	14,246	13,874	14,673	15,001	16,469	16,904	17,369
東京都	176,388	155,846	159,929	161,490	174,878	192,438	222,513	242,045	235,217
神奈川県	26,659	25,343	26,407	27,007	26,359	28,307	31,027	33,501	33,706
新潟県	4,706	4,576	4,567	4,707	4,649	4,655	5,066	5,421	5,299
富山県	2,669	2,619	2,727	2,738	2,573	2,759	3,209	3,408	3,312
石川県	2,526	2,330	2,367	2,382	2,421	2,638	2,981	3,204	3,196
福井県	1,547	1,437	1,508	1,567	1,570	1,639	1,958	2,131	2,120
山梨県	1,578	1,289	1,793	1,936	1,763	1,682	2,156	2,145	1,988
長野県	3,697	3,288	3,532	3,632	3,589	3,859	4,568	4,905	4,839
岐阜県	3,833	3,469	3,675	3,868	3,904	4,021	4,660	5,158	5,190
静岡県	8,882	7,986	8,082	8,168	8,411	8,866	9,966	10,401	10,355
愛知県	30,057	26,253	28,081	27,371	29,761	33,530	36,751	40,056	38,192
三重県	5,309	5,151	5,136	5,488	5,524	5,629	6,079	6,360	6,277
滋賀県	2,358	2,230	2,424	2,385	2,246	2,522	2,562	2,703	2,775
京都府	8,356	7,429	7,242	7,074	6,929	7,537	9,919	9,138	9,242
大阪府	43,541	39,439	41,489	41,863	42,973	46,131	49,559	53,856	54,930
兵庫県	12,912	12,101	12,304	12,374	12,473	13,026	14,129	15,211	15,009
奈良県	1,732	1,577	1,658	1,653	1,648	1,756	2,001	2,136	2,121
和歌山県	2,498	2,388	2,620	2,514	2,492	2,394	2,566	2,602	2,527
鳥取県	718	705	761	763	733	787	935	976	983
島根県	876	887	918	949	962	1,028	1,202	1,296	1,274
岡山県	6,090	5,868	6,095	5,827	5,414	5,831	6,490	6,754	6,686
広島県	6,869	6,610	6,795	6,916	6,908	7,336	8,290	9,168	9,010
山口県	4,935	5,173	5,239	5,169	5,107	5,515	5,225	5,624	5,173
徳島県	1,181	1,122	1,290	1,241	1,280	1,442	1,664	1,661	1,604
香川県	3,069	2,944	3,321	3,111	3,043	3,115	3,037	3,285	3,034
愛媛県	3,496	3,698	3,792	4,169	4,059	4,393	4,253	4,758	4,593
高知県	1,010	965	1,043	1,015	971	1,085	1,254	1,370	1,377
福岡県	11,978	11,828	11,909	11,886	12,017	12,733	14,074	15,605	15,503
佐賀県	1,143	1,155	1,220	1,222	1,205	1,307	1,434	1,528	1,514
長崎県	1,733	1,772	1,840	1,868	1,852	1,904	2,221	2,435	2,289
熊本県	2,416	2,288	2,415	2,538	2,564	2,676	3,030	3,269	3,251
大分県	2,713	2,736	2,814	2,885	2,761	2,877	3,096	3,253	3,209
宮崎県	1,712	1,689	1,723	1,807	1,755	1,841	2,130	2,350	2,357
鹿児島県	2,600	2,525	2,604	2,621	2,663	2,733	2,972	3,292	3,219
沖縄県	2,335	2,436	2,496	2,550	2,574	2,690	2,957	3,241	3,317
全国	461,455	423,860	437,428	442,619	460,281	495,987	557,418	600,883	592,963

(出典) 国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

国から地方公共団体への移転額と同様に、国土形成計画法の広域地方計画のブロックを参考に、都道府県毎の国税納入額の地方シェアの推移をみると図表 12 のようになる。

図表 12 ブロック毎の国税納入額総額の推移（平成）

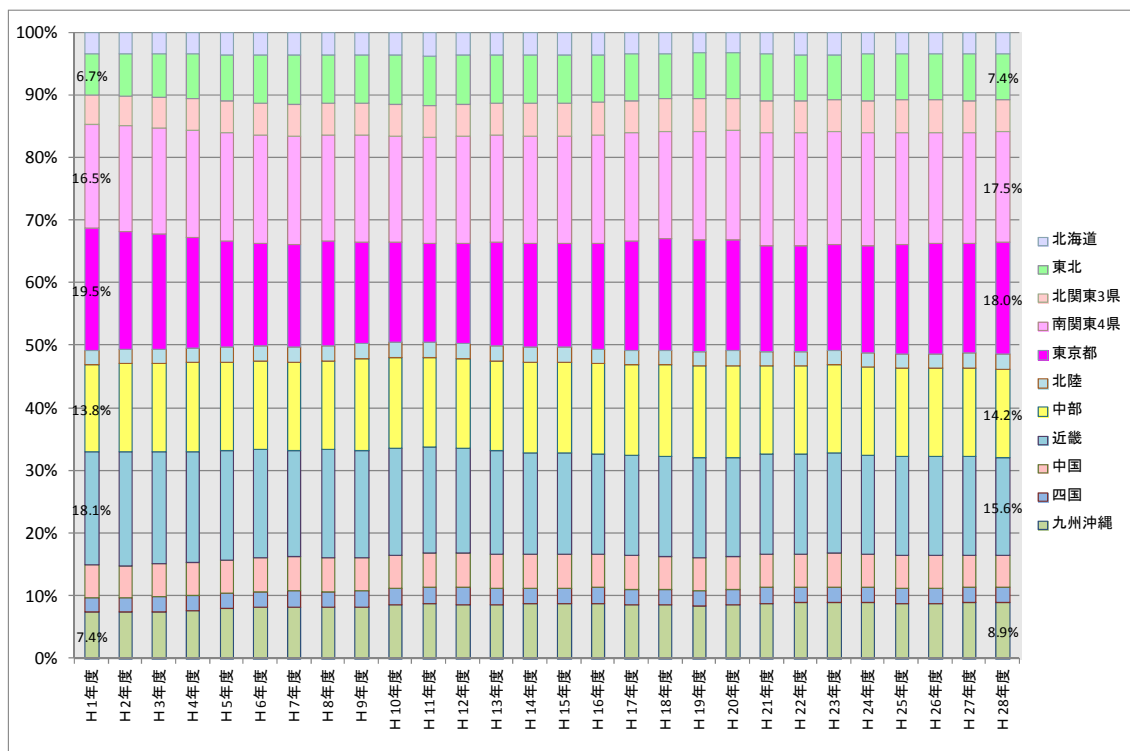


（出典）国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

図表 10 と比較すると、首都圏、中でも東京都のシェアが大きくなっていて、他のブロックのシェアは、概ね軒並み小さくなっている。東京都のシェアは一時縮小しているが、近年ではまた拡大傾向で、全体の約 4 割を占めている。

また、政府統計の総合窓口（e-Stat）の地方財政状況調査（総務省）の都道府県、市町村それぞれの歳入内訳の統計表から地方税を取りだして合算し、同様にブロック別に合算して推移を見ると図表 13 のようになる。図表 12 よりは首都圏のシェアは小さいが、国からの移転である図表 10 よりは首都圏のシェアが大きい。

図表 13 ブロック毎の地方税歳入総額の推移（平成）



（出典）地方財政統計調査を基に作成

（３）国から地方公共団体への純移転額

（１）の国から地方公共団体への移転額から（２）都道府県別の国税納入額を控除した純移転額の推移は、図表 14 のとおりとなる。

図表 14 都道府県別国から地方への純移転額（平成元年度～10 年度）

単位:億円	H1年度	H2年度	H3年度	H4年度	H5年度	H6年度	H7年度	H8年度	H9年度	H10年度
北海道	10,551	8,592	9,035	12,245	13,310	13,319	12,622	13,189	12,987	14,731
青森県	4,091	4,288	4,388	4,641	5,161	5,207	4,854	4,782	4,543	4,978
岩手県	4,120	4,116	4,348	4,677	5,024	4,962	4,755	4,920	4,695	5,044
宮城県	▲ 994	▲ 2,092	▲ 2,246	▲ 1,725	▲ 1,337	▲ 1,427	▲ 1,532	▲ 1,528	▲ 1,747	▲ 1,125
秋田県	3,426	3,509	3,623	3,930	4,340	4,402	4,117	4,246	4,196	4,469
山形県	2,534	2,410	2,451	2,930	3,317	3,340	3,149	3,244	3,140	3,501
福島県	2,219	1,876	1,851	2,712	3,191	3,294	3,137	3,107	2,760	3,507
茨城県	▲ 1,342	▲ 2,528	▲ 3,079	▲ 1,798	▲ 1,389	▲ 788	▲ 1,024	▲ 587	▲ 1,047	▲ 602
栃木県	▲ 1,256	▲ 2,093	▲ 2,340	▲ 1,408	▲ 796	▲ 435	▲ 190	67	▲ 135	551
群馬県	▲ 1,064	▲ 1,996	▲ 2,477	▲ 1,668	▲ 1,060	▲ 695	▲ 748	▲ 566	▲ 600	18
埼玉県	▲ 8,867	▲ 10,554	▲ 11,891	▲ 9,408	▲ 9,559	▲ 7,882	▲ 7,130	▲ 6,113	▲ 6,251	▲ 4,196
千葉県	▲ 9,545	▲ 12,120	▲ 12,688	▲ 10,390	▲ 9,997	▲ 9,269	▲ 9,763	▲ 8,318	▲ 8,694	▲ 7,469
東京都	▲ 190,745	▲ 195,237	▲ 191,427	▲ 167,368	▲ 158,460	▲ 143,892	▲ 151,122	▲ 150,734	▲ 157,576	▲ 143,744
神奈川県	▲ 26,034	▲ 30,382	▲ 31,217	▲ 27,495	▲ 26,819	▲ 24,817	▲ 23,758	▲ 23,260	▲ 24,241	▲ 21,481
新潟県	2,287	2,060	1,694	2,795	3,410	3,357	3,184	3,876	3,306	4,343
富山県	▲ 330	▲ 637	▲ 875	▲ 275	86	273	251	420	171	829
石川県	67	▲ 573	▲ 566	14	273	256	384	479	312	1,002
福井県	276	170	73	552	1,002	1,052	1,044	1,232	1,183	1,659
山梨県	686	405	507	1,181	1,582	1,685	1,547	1,666	1,540	2,027
長野県	853	▲ 1,039	▲ 316	918	1,551	1,438	1,752	2,563	1,526	2,418
岐阜県	▲ 552	▲ 1,286	▲ 1,808	▲ 694	▲ 78	245	351	708	168	1,161
静岡県	▲ 6,436	▲ 7,809	▲ 8,951	▲ 7,176	▲ 6,487	▲ 5,580	▲ 5,508	▲ 5,036	▲ 5,694	▲ 4,303
愛知県	▲ 29,695	▲ 35,992	▲ 36,019	▲ 31,748	▲ 29,191	▲ 28,050	▲ 27,480	▲ 28,062	▲ 29,431	▲ 26,266
三重県	▲ 1,054	▲ 1,416	▲ 1,844	▲ 1,026	▲ 703	▲ 433	▲ 345	▲ 521	▲ 1,053	▲ 441
滋賀県	▲ 89	▲ 394	▲ 549	13	513	823	691	875	600	903
京都府	▲ 6,448	▲ 8,231	▲ 7,853	▲ 6,177	▲ 5,439	▲ 4,912	▲ 4,749	▲ 4,252	▲ 4,739	▲ 3,307
大阪府	▲ 57,094	▲ 62,847	▲ 60,307	▲ 54,297	▲ 50,613	▲ 45,347	▲ 45,359	▲ 45,538	▲ 46,554	▲ 39,247
兵庫県	▲ 11,222	▲ 13,488	▲ 13,450	▲ 10,454	▲ 9,229	▲ 4,072	▲ 1,457	▲ 1,874	▲ 4,217	▲ 3,380
奈良県	659	382	703	1,244	1,536	1,636	1,654	1,996	2,063	2,447
和歌山県	571	475	391	987	1,321	1,400	1,339	1,548	1,519	1,822
鳥取県	1,748	1,777	1,849	1,989	2,252	2,290	2,331	2,377	2,312	2,640
島根県	3,364	3,064	3,233	3,654	4,102	4,089	3,754	3,955	3,829	4,231
岡山県	▲ 687	▲ 1,529	▲ 1,486	▲ 861	▲ 920	▲ 1,193	▲ 1,147	▲ 987	▲ 1,094	▲ 664
広島県	▲ 2,508	▲ 3,884	▲ 4,016	▲ 2,731	▲ 2,057	▲ 1,687	▲ 1,362	▲ 738	▲ 891	579
山口県	264	▲ 83	▲ 82	392	785	709	501	460	204	788
徳島県	1,949	1,593	1,906	2,240	2,465	2,412	2,339	2,523	2,452	2,706
香川県	▲ 917	▲ 1,187	▲ 1,356	▲ 974	▲ 738	▲ 718	▲ 666	▲ 562	▲ 700	▲ 314
愛媛県	1,860	1,604	1,450	1,849	2,185	1,982	1,903	1,966	1,578	1,865
高知県	3,164	3,245	3,280	3,583	3,886	3,874	3,715	3,825	3,744	3,946
福岡県	▲ 1,683	▲ 3,919	▲ 4,062	▲ 2,493	▲ 1,580	▲ 1,549	▲ 1,239	▲ 1,103	▲ 1,693	▲ 763
佐賀県	1,988	2,103	2,109	2,321	2,599	2,553	2,444	2,360	2,316	2,600
長崎県	4,294	4,297	4,677	5,056	5,356	5,213	5,259	5,378	5,235	5,788
熊本県	3,603	3,391	3,659	4,060	4,543	4,391	4,447	4,457	4,349	4,828
大分県	2,431	2,424	2,380	2,657	3,120	3,019	2,820	2,816	2,780	3,064
宮崎県	3,141	3,123	3,365	3,668	4,229	4,357	3,835	3,924	3,944	4,302
鹿児島県	5,241	5,321	5,731	6,390	7,179	7,278	6,687	6,827	6,639	7,141
沖縄県	2,965	2,977	3,156	3,963	4,615	4,768	4,570	4,752	4,570	5,024
全国	▲ 290,209	▲ 338,116	▲ 335,047	▲ 259,506	▲ 223,519	▲ 189,123	▲ 195,146	▲ 185,244	▲ 207,698	▲ 152,389

（出典）国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

図表 14 都道府県別国から地方への純移転額（平成 11 年度～19 年度）

単位:億円	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
北海道	16,666	15,068	14,706	13,899	13,199	12,356	12,333	11,718	10,701
青森県	5,559	5,692	5,352	5,039	4,664	4,408	4,521	4,321	4,086
岩手県	5,685	5,243	5,238	5,118	4,799	4,231	4,275	4,159	3,964
宮城県	▲ 212	▲ 1,961	▲ 1,514	▲ 877	▲ 373	▲ 840	▲ 455	▲ 862	▲ 1,243
秋田県	5,153	4,914	4,882	4,553	4,388	4,059	4,031	3,756	3,549
山形県	4,041	3,585	3,589	3,438	3,266	2,946	2,920	2,774	2,609
福島県	4,465	3,769	3,781	3,902	3,720	3,256	3,237	3,088	2,549
茨城県	573	422	382	105	▲ 79	▲ 599	▲ 655	▲ 1,279	▲ 1,880
栃木県	1,597	174	371	982	896	488	229	▲ 232	▲ 700
群馬県	867	991	1,216	1,052	659	176	▲ 6	▲ 362	▲ 1,051
埼玉県	▲ 1,259	▲ 1,677	▲ 1,637	▲ 1,882	▲ 2,559	▲ 3,407	▲ 3,823	▲ 4,530	▲ 6,646
千葉県	▲ 5,384	▲ 5,684	▲ 5,657	▲ 5,903	▲ 6,596	▲ 7,018	▲ 6,717	▲ 7,603	▲ 8,961
東京都	▲ 140,525	▲ 139,678	▲ 132,437	▲ 129,969	▲ 131,073	▲ 147,977	▲ 176,119	▲ 189,505	▲ 195,362
神奈川県	▲ 16,690	▲ 19,321	▲ 19,016	▲ 18,082	▲ 18,852	▲ 19,444	▲ 20,536	▲ 21,610	▲ 23,626
新潟県	5,400	4,550	4,723	4,591	4,377	4,627	4,817	4,290	3,185
富山県	1,459	1,266	1,321	1,081	938	555	581	198	4
石川県	1,660	646	965	1,448	1,480	1,167	1,195	938	711
福井県	2,027	2,020	2,002	1,995	1,881	1,846	1,767	1,542	1,201
山梨県	2,512	2,067	2,194	2,013	1,977	1,661	1,528	1,300	1,134
長野県	3,520	▲ 1,713	▲ 755	2,278	2,912	2,492	3,050	2,421	2,167
岐阜県	2,243	2,301	2,330	2,149	2,035	1,527	1,402	1,001	324
静岡県	▲ 2,392	▲ 2,700	▲ 2,505	▲ 2,603	▲ 2,369	▲ 3,135	▲ 3,411	▲ 4,022	▲ 4,864
愛知県	▲ 22,325	▲ 28,270	▲ 27,700	▲ 24,972	▲ 23,655	▲ 24,865	▲ 26,891	▲ 29,087	▲ 30,391
三重県	462	423	330	63	▲ 356	▲ 905	▲ 1,016	▲ 1,321	▲ 2,150
滋賀県	1,628	1,537	1,518	1,340	1,393	1,277	974	546	▲ 107
京都府	▲ 1,405	▲ 4,153	▲ 2,667	▲ 1,297	▲ 660	▲ 1,141	▲ 1,536	▲ 3,328	▲ 3,654
大阪府	▲ 33,933	▲ 37,312	▲ 33,956	▲ 29,577	▲ 30,473	▲ 32,568	▲ 36,210	▲ 38,849	▲ 39,482
兵庫県	▲ 489	▲ 2,266	▲ 962	166	920	182	▲ 158	▲ 2,037	▲ 4,204
奈良県	3,126	3,075	3,069	2,942	2,798	2,417	2,357	2,121	1,629
和歌山県	2,338	2,426	2,297	2,119	1,746	1,450	1,264	1,165	1,018
鳥取県	2,878	2,902	2,800	2,495	2,283	2,180	2,258	2,190	2,070
島根県	4,609	4,240	4,180	4,002	3,958	3,715	3,836	3,814	3,641
岡山県	492	▲ 300	▲ 230	▲ 135	19	▲ 604	▲ 510	▲ 1,275	▲ 1,617
広島県	2,197	968	1,212	1,202	984	181	▲ 72	▲ 826	▲ 1,506
山口県	1,591	616	375	1,057	848	535	35	▲ 728	▲ 1,117
徳島県	3,132	1,426	1,742	2,233	2,094	1,969	2,197	2,040	1,939
香川県	391	209	183	▲ 32	▲ 250	▲ 387	▲ 380	▲ 648	▲ 888
愛媛県	2,388	2,424	2,367	1,991	1,653	1,604	1,736	1,390	779
高知県	4,508	4,309	4,148	3,914	3,646	3,488	3,484	3,190	3,043
福岡県	1,170	▲ 55	112	565	172	▲ 695	▲ 850	▲ 1,746	▲ 2,756
佐賀県	2,890	2,806	2,764	2,478	2,347	2,162	2,198	2,195	2,030
長崎県	6,400	5,956	5,752	5,742	5,499	5,235	5,228	5,017	4,559
熊本県	5,466	4,474	4,375	4,624	4,449	4,148	4,026	4,069	3,686
大分県	3,533	3,230	2,998	2,740	2,353	2,052	2,130	1,980	1,528
宮崎県	4,495	4,463	4,262	3,989	3,716	3,557	3,747	3,542	2,988
鹿児島県	7,635	7,122	6,921	6,603	6,330	5,743	5,715	5,547	5,029
沖縄県	5,542	5,030	4,957	4,437	4,230	3,791	3,705	3,712	3,558
全国	▲ 94,317	▲ 134,745	▲ 119,621	▲ 106,986	▲ 114,669	▲ 152,104	▲ 188,567	▲ 225,826	▲ 258,523

（出典）国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

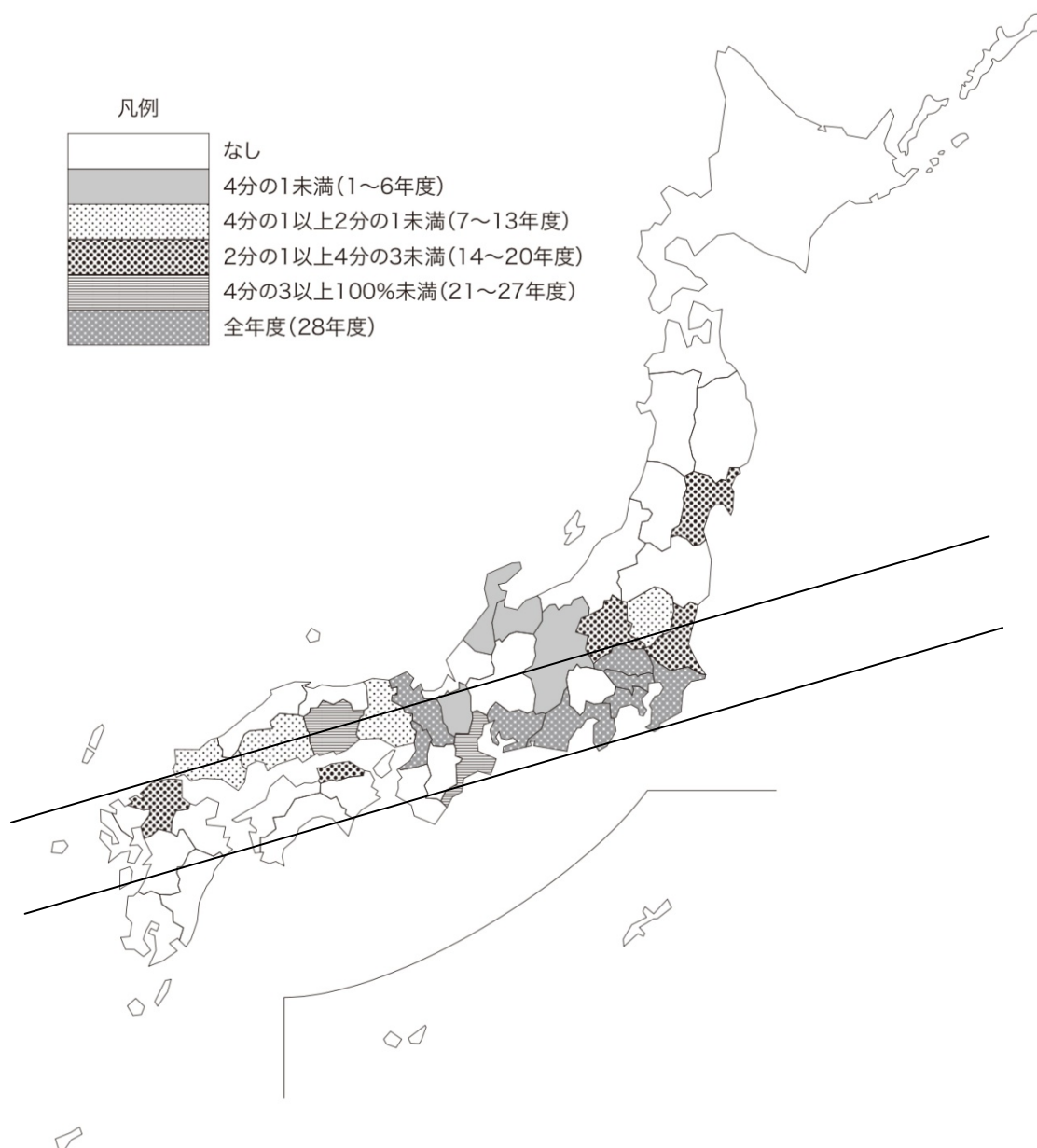
図表 14 都道府県別国から地方への純移転額（平成 20 年度～28 年度）

単位:億円	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
北海道	12,164	15,807	14,533	13,775	13,634	14,040	11,581	10,391	10,546
青森県	4,439	5,218	5,113	5,359	5,151	5,177	4,613	4,399	2,927
岩手県	4,283	5,184	5,170	10,972	11,360	8,618	7,713	7,194	7,163
宮城県	▲ 120	1,164	1,365	14,520	16,058	9,441	6,278	4,825	3,740
秋田県	3,969	4,584	4,391	4,498	4,305	4,523	4,127	3,951	3,922
山形県	2,956	3,736	3,603	3,611	3,309	3,490	3,044	2,817	2,871
福島県	3,212	4,038	4,401	17,509	10,367	9,454	9,912	8,111	9,235
茨城県	▲ 1,477	508	748	1,475	649	412	▲ 199	▲ 511	▲ 561
栃木県	▲ 88	1,337	1,083	1,323	891	813	148	▲ 268	▲ 161
群馬県	▲ 303	999	540	519	479	456	▲ 349	▲ 643	▲ 777
埼玉県	▲ 4,372	▲ 1,780	▲ 1,886	▲ 1,888	▲ 2,403	▲ 2,819	▲ 3,879	▲ 5,014	▲ 5,204
千葉県	▲ 7,693	▲ 4,887	▲ 5,354	▲ 4,107	▲ 5,415	▲ 5,532	▲ 6,891	▲ 7,141	▲ 7,824
東京都	▲ 164,117	▲ 140,899	▲ 145,202	▲ 145,942	▲ 159,302	▲ 176,275	▲ 205,588	▲ 225,923	▲ 219,194
神奈川県	▲ 19,522	▲ 15,952	▲ 16,501	▲ 16,788	▲ 16,470	▲ 18,135	▲ 20,249	▲ 22,614	▲ 22,798
新潟県	3,796	5,349	4,811	4,740	4,655	5,349	4,192	3,503	3,495
富山県	554	1,220	914	998	1,046	1,326	548	207	198
石川県	1,173	1,941	1,832	1,832	1,633	1,848	1,217	829	794
福井県	1,476	1,992	1,838	1,849	1,742	1,988	1,645	1,426	1,299
山梨県	1,611	2,375	1,856	1,697	1,775	2,151	1,516	1,443	1,469
長野県	2,875	4,617	4,211	4,079	3,843	3,859	3,035	2,526	2,312
岐阜県	1,148	2,553	2,343	2,011	1,819	2,102	1,160	758	565
静岡県	▲ 3,848	▲ 851	▲ 1,199	▲ 1,478	▲ 1,889	▲ 2,014	▲ 3,258	▲ 3,761	▲ 3,687
愛知県	▲ 24,335	▲ 17,600	▲ 19,660	▲ 18,756	▲ 21,363	▲ 24,319	▲ 27,479	▲ 30,744	▲ 28,921
三重県	▲ 1,504	▲ 133	▲ 245	▲ 635	▲ 750	▲ 582	▲ 1,194	▲ 1,521	▲ 1,491
滋賀県	373	1,380	1,250	1,232	1,234	1,253	1,228	1,039	971
京都府	▲ 2,996	▲ 538	▲ 619	▲ 448	▲ 456	▲ 643	▲ 3,202	▲ 2,438	▲ 2,515
大阪府	▲ 31,289	▲ 21,850	▲ 23,986	▲ 24,422	▲ 25,769	▲ 28,119	▲ 31,583	▲ 35,765	▲ 37,077
兵庫県	▲ 1,978	1,499	1,242	719	142	346	▲ 1,249	▲ 2,183	▲ 2,252
奈良県	2,088	2,939	2,765	2,782	2,717	2,831	2,484	2,441	2,312
和歌山県	1,502	2,278	1,960	2,064	2,170	2,514	2,137	2,010	2,067
鳥取県	2,378	2,636	2,640	2,573	2,558	2,676	2,392	2,364	2,341
島根県	3,918	4,348	4,287	4,023	3,889	4,024	3,804	3,568	3,496
岡山県	▲ 1,159	434	31	194	404	258	▲ 509	▲ 838	▲ 843
広島県	▲ 218	1,729	1,390	1,124	909	756	▲ 353	▲ 1,243	▲ 1,192
山口県	▲ 407	447	155	78	▲ 30	▲ 83	106	▲ 356	17
徳島県	2,214	2,826	2,645	2,539	2,440	2,493	2,106	2,036	2,077
香川県	▲ 387	345	▲ 99	93	95	138	151	▲ 135	88
愛媛県	1,196	1,841	1,737	1,146	1,119	1,082	1,081	578	658
高知県	3,343	4,047	3,750	3,692	3,629	3,858	3,450	3,444	3,300
福岡県	▲ 689	2,310	1,655	1,518	1,352	1,304	▲ 291	▲ 2,049	▲ 1,999
佐賀県	2,217	2,859	2,620	2,597	2,514	2,681	2,438	2,292	2,315
長崎県	5,074	5,675	5,493	5,329	5,232	5,386	4,974	4,688	4,812
熊本県	4,125	5,624	5,848	4,931	4,904	5,482	4,541	4,207	6,414
大分県	2,007	2,795	2,410	2,325	2,414	2,608	2,150	1,888	1,987
宮崎県	3,332	3,775	4,115	3,604	3,437	3,811	3,156	2,902	2,930
鹿児島県	5,558	6,683	6,361	6,083	5,814	6,169	5,599	5,279	5,331
沖縄県	4,034	4,403	4,532	4,318	4,544	4,958	4,832	4,553	4,491
全国	▲ 179,489	▲ 80,998	▲ 99,116	▲ 70,729	▲ 99,618	▲ 128,847	▲ 198,917	▲ 247,480	▲ 240,354

(出典) 国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

この結果に基づき、平成年間 28 年度のうち、純移転がマイナスの年度がどのくらいあったかによって、地図に示したのが図表 15 である。

図表 15 国からの純移転額がマイナスになった（国へ移転した）回数（都道府県単位）

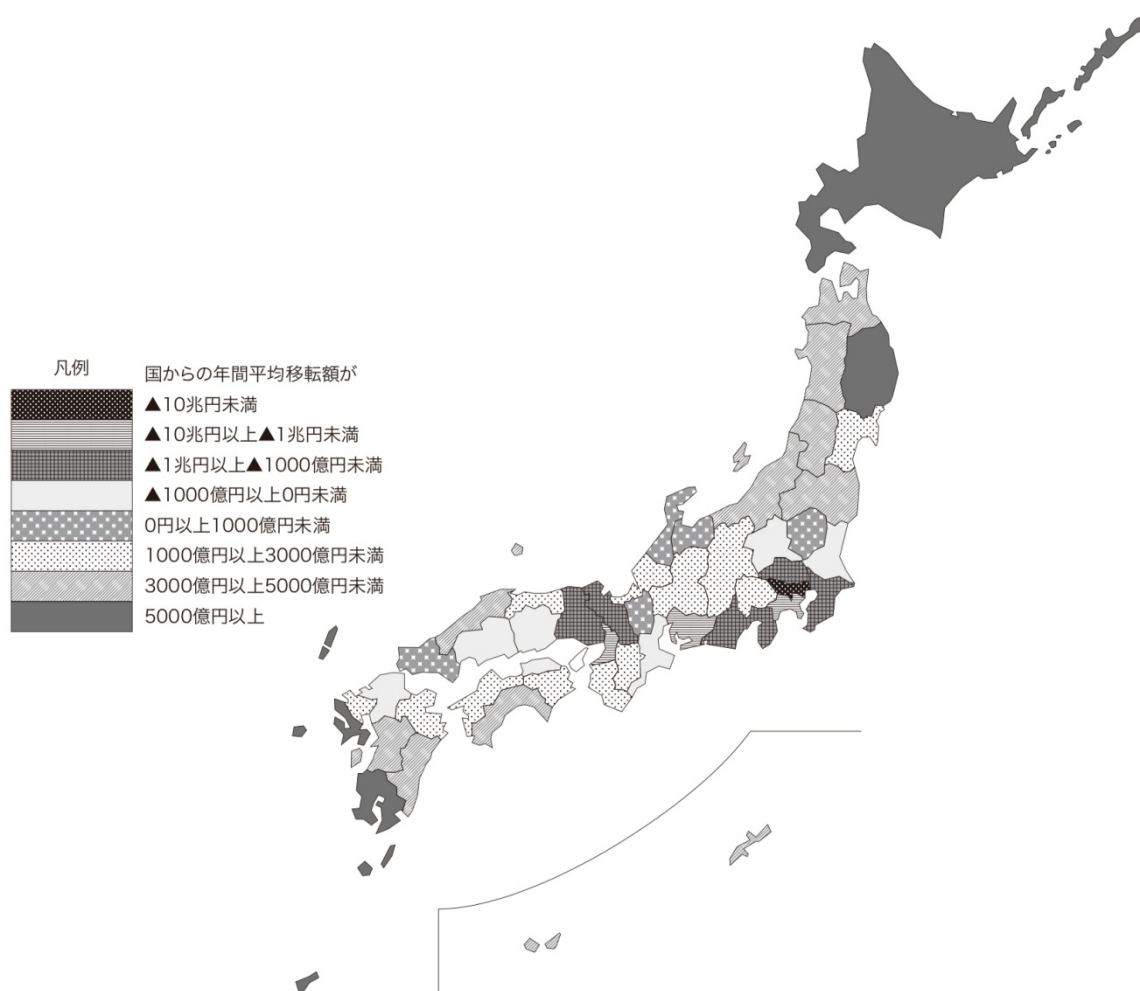


（出典）国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

28 年度のいずれかで純移転額がマイナスとなっているのは、京浜、中京、阪神の三大工業地帯や京葉、東海、瀬戸内などの工業地域がある、いわゆる太平洋ベルト内の都府県がほとんどである。

図表 16 は、一年度当たりの平均純移転額を地図に示したものである。東京都のマイナスが 16 兆円を下回り突出していて、次位の大阪府でも 4 兆円には達していない。他に 1 兆円を下回るのは愛知県と神奈川県だけである。マイナスは全部で 16 都府県と 3 分の 1 程度である。プラスが最も大きいのは、唯一 1 兆円を上回った北海道の約 1.2 兆円であり、以下鹿児島県が 6,000 億円台、岩手県と長崎県が 5,000 億円台と続くが、多くの県は 1,000～4,000 億円台にある。

図表 16 国から地方への年間純移転額（都道府県単位）



（出典）国税庁統計年報及び地方財政統計調査を基に作成

（担当：前研究理事 加藤 秀生）

Ⅲ. 有料道路の自動料金収受システムについて

1. はじめに

有料道路の自動料金収受システムとは、一般的に ETC (Electronic Toll Collection System) と呼ばれ、高速道路ないしは有料道路において、車載器と道路に備え付けられている機器（路側器）との間で無線通信を行うことによって、自動的に通行料を収受するシステムである。ETC を導入するメリットは多数あり、料金所の維持コストの削減や料金所周辺の本線渋滞の解消、時間帯割引制度導入による交通量の分散、そして何より道路利用者の利便性が大きく向上する。さらに、日本においては、従来通行料金の収受手段に留まっていた ETC の機能を拡充し、渋滞の回避支援、安全運転支援サービスなどの提供が可能な ETC2.0 も登場するなど、以前にも増して ETC の利便性は向上している。

現在日本における ETC 利用率は 9 割を超えているが、2001 年 11 月に ETC の一般運用がスタートしてから ETC 利用率が 9 割近辺に上昇するまで、およそ 10 年を要した。日本の ETC は、DSRC⁸方式という電波方式である一方、台湾の ETC は同じ電波方式でも RFID⁹方式という通信方法が採用されている。台湾では以前、赤外線方式の ETC システムが採用されていたが、思うように普及せず、2010 年の ETC 利用率は約 38%¹⁰と奮わなかったため、2011 年に RFID 方式の ETC の導入実験が開始された。RFID 方式の ETC を展開するにあたり、料金所の廃止への反対運動が起きたほか、既に赤外線方式の ETC の車載器を購入していたユーザーからの不満の声も挙がったようだが、赤外線方式では必要であった車載器に代わる RF タグ¹¹が無料で提供されたことから、一気に RFID 方式の ETC の普及が進み、2014 年に ETC 利用率は約 93%を達成した¹²。赤外線方式の ETC が導入されており、ETC そのものの下地があったことに加え、台湾は日本に比べ地理的にコンパクトで、RFID 方式へ ETC システムを刷新させるのも比較的容易であるという側面があったにせよ、RFID 方式の利便性が台湾における ETC の急速な普及を支えたことは確かである。この台湾の事例は、国際有料道路協会で年間最高賞を受賞したほか、ボスニアとの間で、ETC 導入に関する基本合意（MOU:Memorandum of Understanding）を締結するなど、国際的にも高く評価されている。

本稿では、DSRC 方式や RFID 方式の ETC について、それぞれの ETC の特徴や、今後の展望等について考察を行う。

⁸ Dedicated Short Range Communications の略。狭域の通信技術。

⁹ Radio Frequency Identification の略。電波による近距離の無線通信技術。

¹⁰ 台湾交通部高速公路局 99 年年報による。

¹¹ 情報が埋め込まれたタグのこと。RFID ではこの RF タグと読み取り機との間で通信を行う。

¹² 台湾交通部高速公路局 103 年年報による。

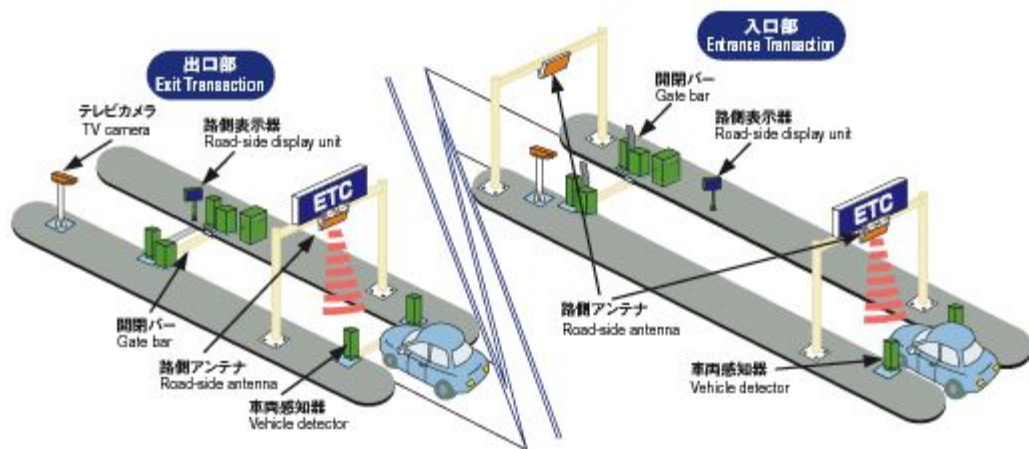
2. 日本の ETC の仕組みと現状

(1) ETC の基本的な仕組み

日本においてはかつて、有料道路における通行料金の支払いは人の手を介して行われていたが、ETC では、ETC カードを差し込んだ車載器と、道路に設置された路側機¹³の間で双方向の無線通信を行い、料金所や車両の情報など、料金の収受に係る情報を双方に記録している。ETC を利用していない車両は通行料を現金払いする必要があることから、有人料金所の完全撤廃には至っていない。図表 1 に示すように、ETC では路側アンテナをはじめ、様々な機器の設置が必要ではあるが、有人の料金所と違い、支払いのために一時停止をする必要がない。

ETC は多様な料金体系をもつ全国の有料道路で利用可能となるように統一規格で運用されており、時間帯割引等も含め料金を即時処理することができるようになった。料金の支払いには ETC カードに登録されたクレジットカードが用いられることが一般的であるが、利用者が登録した銀行口座から自動引き落としによって決済する方法もある。不正使用の防止やプライバシー保護のため、ETC 車載器や ETC カードなど ETC を構成するシステムは、通信情報の暗号化を始めとする高度なセキュリティ機能を有している。

図表 1 ETC システムのイメージ



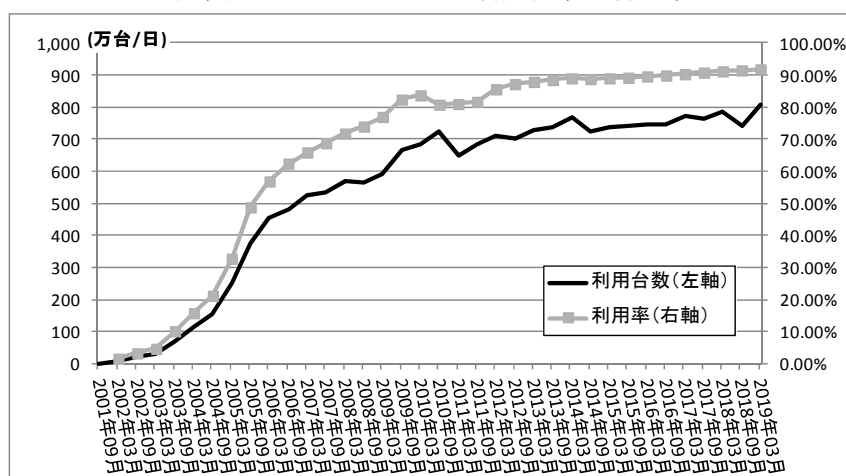
(出典) 国土交通省道路局「ITS HANDBOOK 2002-2003」

¹³ 有料道路の料金所等に設置された路側アンテナのこと。

(2) ETC の普及と導入効果

ETC の研究開発は、1994 年度に当時の建設省と道路四公団（日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団及び本州四国連絡橋公団）の共同で開始された。1997 年度には 2 カ所の料金所で試験運用が実施され、2000 年度には千葉及び沖縄で試行運用がなされた後、2001 年 3 月には同所で一般運用が開始された。同年 11 月からは全国で ETC の一般運用がスタートしている。その後は徐々に利用可能な料金所を増やしていき、2003 年 3 月には、全国の料金所の 9 割以上で ETC の整備が完了し、ネットワークを形成している道路については、基本的にすべての料金所で整備を完了したとされる。ただし、今も地方道路公社管理の有料道路などで ETC 未対応の料金所は残されている。一方で、2004 年 10 月からは、通行可能な車両を ETC 対応車両に限定するスマートインターチェンジの設置が社会実験として始まり、その後本格導入されている。スマートインターチェンジは、料金徴収員を配置する必要のない分、人件費を削減できるほか、料金所の設置に必要なスペースも従来に比べ小規模で済むため、低コストで整備ができる。2019 年 3 月 31 日現在で 126 カ所のスマートインターチェンジが開通している。図表 2 に示すように、近年増加率は落ち着いているものの、ETC 利用率は増加を続けており、2019 年 3 月では 91.8%（利用台数約 806 万台／日）に上っている（ETC2.0 を含む。）

図表 2 ETC システムの利用台数と利用率



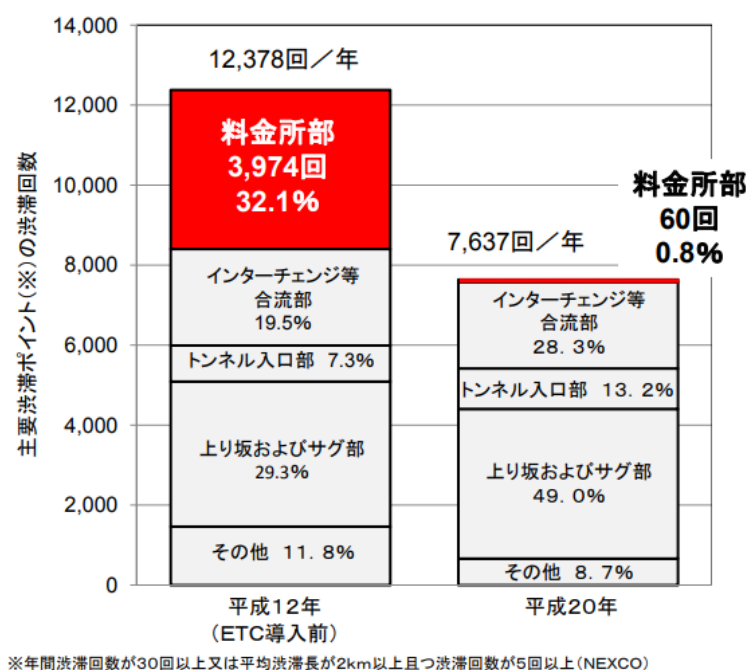
（出典）国土交通省ウェブサイト「毎月の ETC 利用状況」を基に当研究所にて作成

ETC の利用には ETC 車載器に車両情報などを登録するセットアップという手続きが必要であるが、2019 年 5 月現在の ETC の総セットアップ件数は約 9,206 万件¹⁴である。この件数は、新しい ETC 車載器を購入したり、ETC 車載器付きの新車を購入したりする際に行う「新規セットアップ」の数と、セットアップ済みの ETC 車載器を装着した中古車を購入した際などに登録し直す「再セットアップ」の数の合計であり、「新規セットアップ」分だけでは約 6,696 万件となる。

¹⁴ セットアップ件数については一般財団法人 ITS サービス高度化機構ウェブサイトによる。

ETC 普及による効果のひとつとして、料金所周辺における渋滞の緩和が挙げられる。図表 3 に示すように、かつて料金所渋滞は、高速道路の主要渋滞ポイントにおける渋滞の 3 分の 1 弱を占め、高速道路における渋滞の最大の要因であったが、ETC の普及後は激減し、ほぼ解消したとされる。さらに、渋滞の解消による CO₂ 排出削減と、料金徴収員の削減による料金所維持のコスト低減も図られたとされる。また、ETC の普及は、通勤割引などの時間帯による料金割引や特定の経路の利用に応じた車への割引等のスムーズな導入も可能とした。

図表 3 高速道路における渋滞発生状況の変化



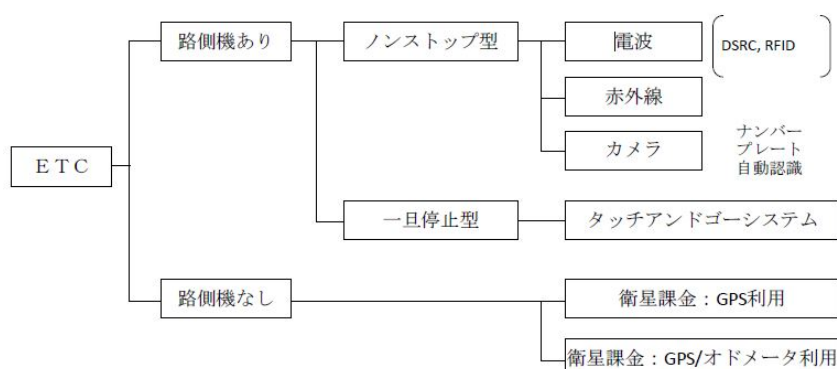
(出典) 国土交通省「ETC の利用状況、導入効果等」

3. ETC の通信方式について

(1) ETC の通信方式の分類

世界的に見ると、ETC の通信方式は、RFID 方式と DSRC 方式が主流となっている。DSRC 方式は、日本を始め世界各国で採用されており、RFID 方式はアジア諸国や中東の一部の国で採用されている。後述のとおり、RFID 方式は車両への導入負担がその他の方式より少ないという利点がある。そのため、ETC の普及促進を図る目的で、既存の通信方式から RFID 方式へと移行するケースもある。

図表 4 ETC 方式の分類



(出典) 一般財団法人 ITS サービス高度化機構「平成 26 年度諸外国 ETC の動向調査」

図表 5 主な ETC 方式の比較

	走行経路の把握	ドライバーへの情報提供	導入コスト
GNSS ¹⁵	◎	○	△
DSRC	○	○	△
RFID	○	×	○

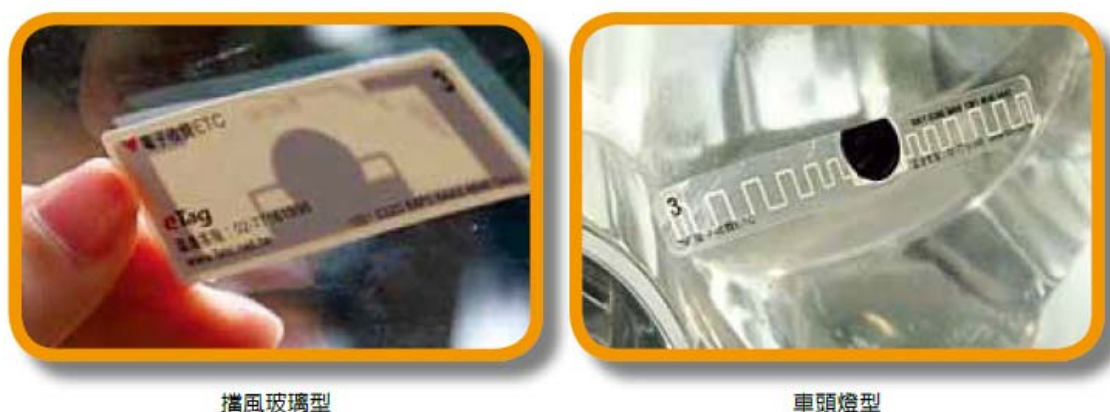
図表 4 に示すように、電波による DSRC 方式と RFID 方式以外にも、ETC は通信方式により、いくつかの分類ができる。それぞれの長短所を簡潔にまとめたものが図表 5 である。GNSS の中で広く知られているのが GPS であるが、この方式は走行経路の把握に強みがある。衛星によって逐一車両を追跡しているため、路側アンテナの通過時のみ車両の走行位置を認識できる電波式と異なり、走行経路を全て把握することができる。DSRC 方式と RFID 方式の大きな違いは、ドライバーへの情報提供と、導入コストである。主に ETC で用いられる RFID 方式は、パッシブ型 RFID 方式というもので、路側機からの電波を受信することで、車両に取り付けてある RF タグから電波が発信されるものである。パッシブ型 RFID 方式における RF タグは、自ら電波を発することはできないものの、その分ステッカー型のコンパクトなもので、フロントガラスやヘッドライトに張り付けることが可能である。また、電波を発するのに必要となる車載器も不要なため、設置にかかるコストを低く抑えることができる。ただし、DSRC 方式では車両側で受信できる渋滞情報などの各種情報は、RFID 方式では提供を受けることはできない。以上の他に、カメラによるナンバープレートの自動認識を活用している国もあるが、台湾のように補助的な役割として導入する使い方が主で、RFID 方式の ETC の普及により料金所を撤廃した ETC において、RF タグを取り付けていない車両をチェックするのが主な役割となる。

¹⁵ Global Navigation Satellite System の略。衛星測位システムのことで、GPS もこの中に含まれる。

(2) RFID 方式の ETC

RFID 方式の ETC の仕組みと運用方法について、台湾の ETC を例に挙げ紹介したい。まず、車両側で必要なものは RF タグのみである。台湾の RF タグは、図表 6 に示すようにフロントガラスタイプとヘッドライトタイプの二種類があり、どちらも小さいシールタイプであるのが特徴である。路側機より受信した電波を動力源とし、RF タグより電波を跳ね返すため、車載器を必要としない。そのため、車載器の購入が必要なく、ドライバーの負担が少ない。RF タグは多少の汚れでは読み取りに問題が生じることはなく、頻繁に張り替える手間もかからない。台湾においては、この RF タグを無料でドライバーに配布することが、RFID 方式の ETC の急速な普及のカギとなった。

図表 6 RF タグ（フロントガラスタイプとヘッドライトタイプ）

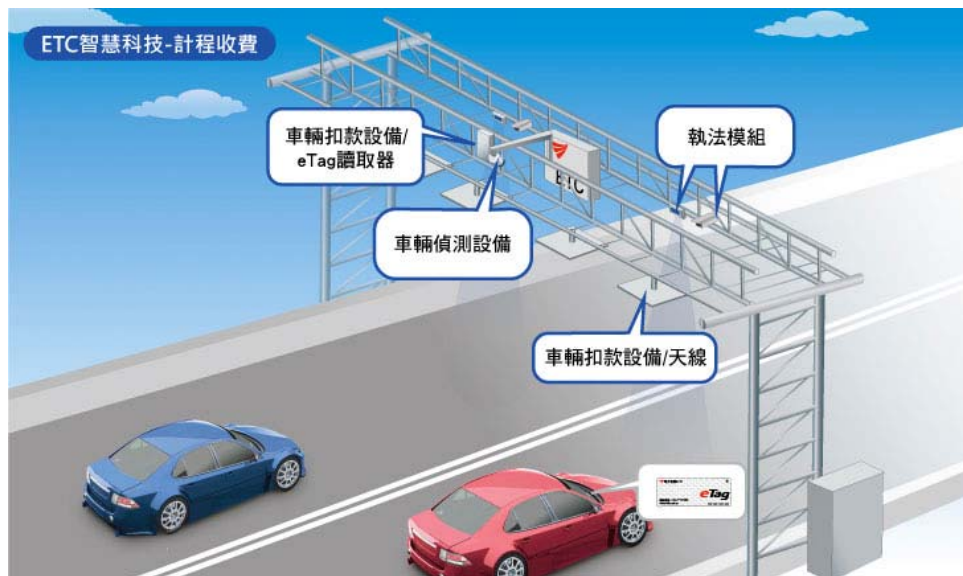


(出典) 台湾交通部高速公路局 100 年年報

次に道路に設置するものであるが、図表 7 に示すとおり、道路上に設置されたガントリーに、路側アンテナ、車両感知器、カメラが備えつけられており、日本の ETC と大きく異なるものではないことが分かる。eTag というのは、台湾の ETC の RF タグおよび ETC サービス全体を指す名称であるが、路側アンテナから発信され eTag で反射した電波を受信する機器があることがわかる。ガントリーに設置されているカメラは、あくまで電波式 ETC の補助的な役割であると定められている¹⁶。というのも、カメラによるナンバープレートの識別精度は約 90% となっており、eTag 運営会社の遠通電収と台湾交通部高速公路局間の ETC 契約規範である、「99.98%の課金成功率」を達成できないからである。カメラによるナンバープレートの識別機能があるからといって eTag を利用しようとしめない者が出てくるのではないかと懸念があるかもしれないが、この問題に対しては eTag を利用することにより通行費の割引をすることによって、eTag を利用する動機付けを行っている。

¹⁶ 遠通電収ウェブサイトによる。

図表 7 台湾の ETC ガントリー取り付け機器



(出典) 遠通電收ウェブサイト

図表 8 に示すのが、実際に台湾に設置されているガントリーである。ブースはもちろんゲートもなく、ガントリーを通過する際に減速する必要もないので、スムーズな通行が可能となっている。

図表 8 台湾の ETC ガントリー



(出典) 台湾交通部高速公路局ウェブサイト

eTag の読み取りに関しては、時速 160km で走行しても読み取り可能であるとされているほか、車両の認識に関しては、乗用車よりも認識が難しいバイクであっても、時速 150km で走行していても認識が可能であるとして、台湾の ETC システムはドイツの認証機関である TÜV Rheinland より認定を受けている¹⁷。

最後に納付方法であるが、主にクレジットカード払い、プリペイド払いがある。さらに、プリペイド払いの場合は、銀行口座を登録することによって、プリペイド残高が不足する際にその口座から自動振替が行われるサービスもある¹⁸。このほかにも、遠通電収では、eTag に付随する電気通信サービスのモデルを基盤に、ドライバーのための新しいサービスモデルを展開しており、簡潔な申請機能、チャージ機能、検索機能、支払機能、登録情報の変更といった様々なサービスを展開している¹⁹。

(3) DSRC 方式の ETC

DSRC 方式は、日本の ETC においても用いられている通信方式であるが、近年は従来の ETC が提供してきた料金収受サービスに加え、道路交通情報支援サービスやプローブデータ²⁰の活用による様々なサービスを提供する ETC2.0 も登場した。DSRC 方式の特徴である大量かつ短時間の、情報の双方向通信によって提供可能なサービスであり、特にプローブデータを利用した情報提供やビッグデータの活用に関しては、更なる発展が期待でき、将来的に ETC の提供サービスの幅はますます広がることが期待されている。具体的な情報提供サービスとしては、

- ・ 広範な道路の交通情報を提供する運転支援サービス
- ・ 業務支援用 ETC2.0 車載器を搭載した特殊車両を対象に、ETC2.0 によるプローブデータを活用して、大型車誘導区間内で自由な経路選択ができる「特車ゴールド」(図表 9)
- ・ 高速道路内の SA、PA といった休憩施設の間隔が離れている区間を対象に、通常高速道路を降りずに利用するよりも料金が高くなってしまう高速道路からの一時退出の料金を割引く「賢い料金」(図表 10)

といった、多様なサービスが実施されている。

また、合流先の交通状況や道路側からの情報提供については、今後の本格的な展開が想定される「自動運転」において、インターチェンジにおける本線へのスムーズな合流や、事故車両の位置の事前把握など、自動運転技術を補完する役割を持たすことができるよう検討が行われている。国土交通省では、図表 11 のように、ETC2.0 のデータの活用による新たな民間サービスの創出や地域のモビリティサービスの強化を官民連携によって図るとしており、ETC2.0 の活躍する場面は益々広がっていくものと考えられる。

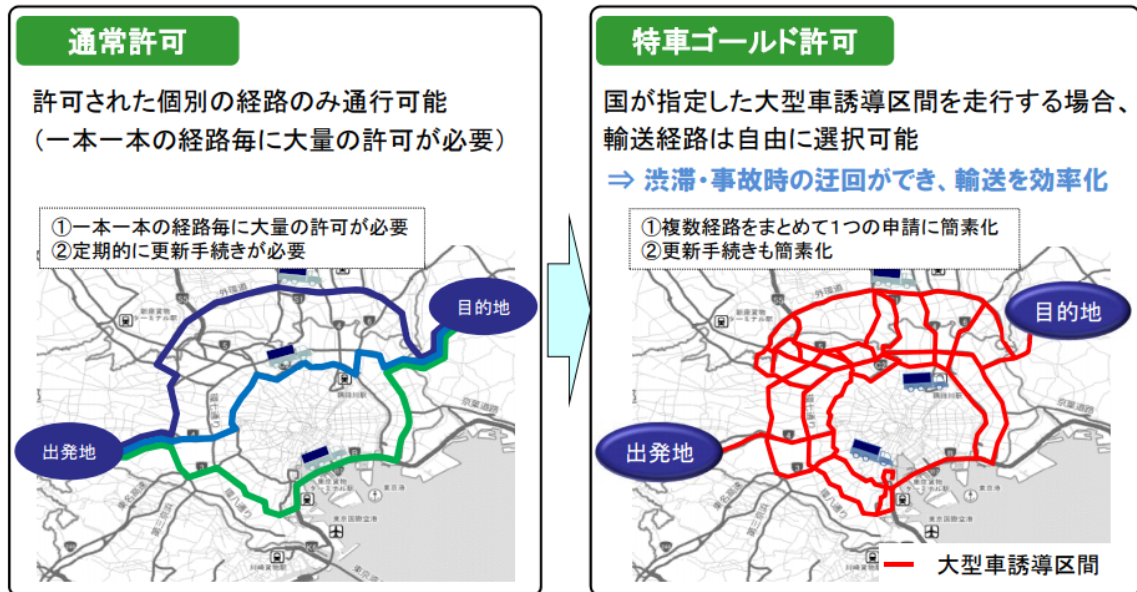
¹⁷ 遠通電収 (FETC: Far Eastern Electronic Toll Collection Co., Ltd.) 「LEADING RFID-BASED TOTAL SOLUTION SERVICE PROVIDER IN ETC AND SMART CITY」による。

¹⁸ 台湾交通部高速公路局 102 年年報による。

¹⁹ 遠通電収の「経営起源」による。

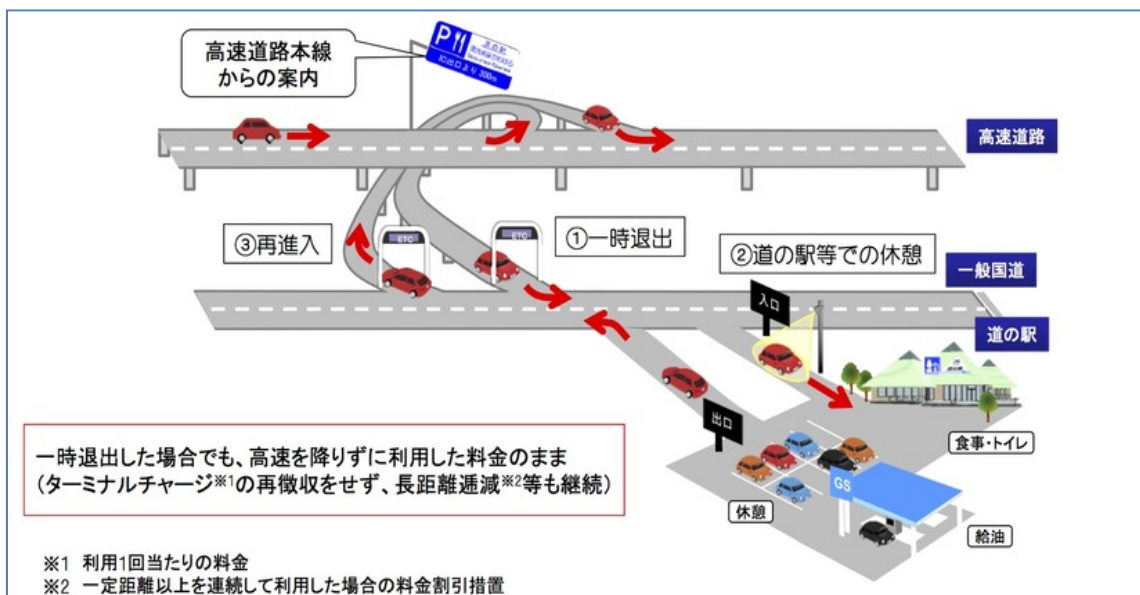
²⁰ 車の移動経路の情報のこと。

図表 9 特車ゴールドによる許可の簡素化



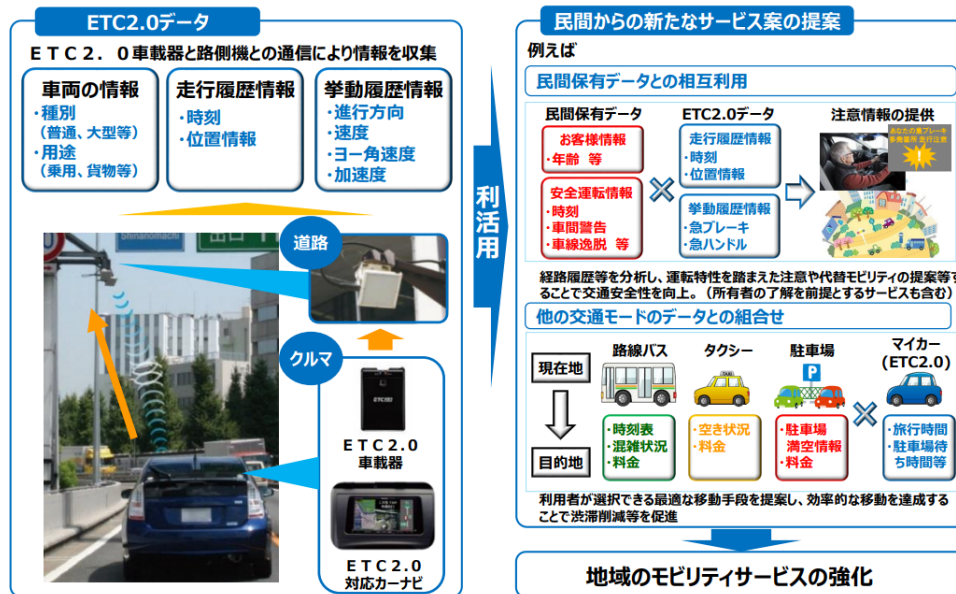
(出典) 社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会第 15 回物流小委員会資料

図表 10 賢い料金による高速道路からの一時退出



(出典) 国土交通省ウェブサイト

図表 11 ETC2.0 の利活用サービスの公募



(出典) 国土交通省ウェブサイト

足下の ETC2.0 利用率は全体では約 19%²¹となっているが、中型車以上に限ると約 56%である。これは、特車ゴールドなどの各種機動的な割引施策が実行されたことに加え、渋滞情報支援や災害時情報支援の充実が背景にあると考えられる。

4. おわりに

ETC への実装技術として、車両側の導入コストを抑えられる RFID 方式を紹介したが、情報支援の面では DSRC 方式がプローブデータの活用等で今後一層充実すると考えられる。自動料金収受システムの今後の展開に注目していきたい。

(担当：研究員 越智 雄士)

²¹ 2019 年 3 月時点。国土交通省ウェブサイトによる。

電子マネー後進国と言われる日本だが、昨年末のペイペイによるキャンペーンでかなり注目を浴び、100億円をはじめとする大規模なキャンペーンや期間限定のポイント還元などが目に付く。一方で7月1日にスタートした7Pay（セブンペイ）は不正アクセスによる大型トラブルとなり、セキュリティの甘さ等が指摘されたが、とにかく身近に〇〇ペイが氾濫しているように思う。

昨年現地調査で訪問したケニアでは「M-Pesa（エムペサ）」という携帯電話を用いた送金サービスが普及している。MはMobile、Pesaはスワヒリ語でお金を意味し、各携帯電話のSIMカードに紐付いたアカウント情報で動いている。相手の携帯番号と金額、あらかじめ設定した暗証番号をSMS（ショートメッセージ）で送信することで送金ができ、受け取った人は近隣のM-Pesa 代理店で身分確認ができれば現金を引き出すことができる。通話料購入や支払・決済機能もあり、手続きを経ると銀行口座機能を付加することも可能である。実際、ナイロビ市内でも多くの代理店を目にしたが、それが国内に多く存在している。ケニアに限らずアフリカでは銀行口座を持っていない人が多く、都市部と農村部などの家族間での少額送金のニーズも潜在しており、携帯電話の普及とともにまさにインフラサービスとして急拡大を遂げた。インターネット回線ではなく携帯電話の回線を通じた仕組みであることから、スマートフォンでなくいわゆるガラケーでも利用できる点も利用者拡大の一因でもあり、現在では東アフリカ諸国を中心にさらに利用者拡大が進んでいる。このM-PesaはイギリスのVodafoneを親会社とするケニアの通信会社サファリコムが開発運用をしている。その発展に尽力したサファリコム CEO のBob Collymore氏は先日急性骨髄性白血病で亡くなったのだが、ケニア国内からそのリーダーシップと貢献度に対して多くの賞賛の声が上がっている。

まさにアフリカの経済成長におけるリープフロッグの一例である。潜在するニーズに対して、その場にあるモノと条件から解決策を送出する凄さには感銘を受ける。翻って、日本の建設技術は高いと言われ、図面を形にするための技術の引き出しは多いのかもしれないが、限られた条件下で顧客や社会のニーズに対して新たな観点で課題解決することが実は得意としていないのではないかと感じている。また、建設技術を含めて、電子マネーに代表されるように似て異なるサービスや技術が各分野に多く存在し、抜本的な取組や独創的な技術開発はなかなか見かけられなくなっているように思う。近年、担い手確保や生産性向上、働き方改革とお題目が多く各所で多様な取組が進められているが、真に追求すべきは、建設現場においてより少人数で、安全に精緻なものづくりを実現することだとすれば、その条件設定の下、AIやIoTを用いながら現場運営をゼロベースで見直してみることも必要かもしれない。その際には、基礎的インフラが大幅に不足しているアフリカ、特にサブサハラで行われている多様な取組の精神に学ぶことが多いのではないだろうか。

（担当：研究員 内田 富貴子）