



DINA (Distributional National Accounts) とは何か：国際比較可能な不平等の計測に向けた取り組み^{*1}

財務総合政策研究所総務研究部 総括主任研究官 大野 太郎
財務総合政策研究所総務研究部 前研究員 三箇山 正浩

財務総合政策研究所に所属する研究者は、様々な観点から財政・経済に関する調査や研究を行っています。今月のPRI Open Campusでは、その研究テーマの一つである「我が国の所得統計におけるDINAガイドラインの適用」について、「ファイナンス」の読者の方々にも関心を持っていただけるように、どのような問題意識に基づく研究なのか、研究から得られる示唆は何かをわかりやすく紹介します。

1. はじめに

トマ・ピケティが2014年に「21世紀の資本」(ピケティ 2014) を公刊してから、経済的な所得や資産の不平等に対して、改めて学術的な関心が高まってきました。ジニ係数などの所得格差の大きさについては国ごとに計測され、例えばOECD.statなどを利用すれば国別の水準を把握することができます。しかし、計測された指標の作成方法の体系は必ずしもすべての国の間で共通しているわけではないため、所得の定義や調査対象の範囲(サンプルの代表性)などについては、本来、さまざまな違いがあります。それを考慮すれば、格差の国際比較は、単純に数字を比較すればそれだけでよいというほど簡単なことではありません。こうした中、Paris School of Economicsにおいてトマ・ピケティらが組織するWorld Inequality Lab(以下、「WIL」と呼ぶ)では、所得や資産の分布を国際比較することを目的としてDistributional National Accounts(以下、「DINA」(ダイナ)と呼ぶ)という体系を整理し、所得・資産分布について、共通の考え方にに基づき、共

通の手法を用いて計測する方法を提示しています。

本稿では、特に所得分布の計測方法に焦点を当てます。まず、DINAでは、所得の概念について、既に国際的な統一基準を有しているSNAに依拠することを前提としています。また、所得分布の作成にあたり、分布に関するデータや個別の家計・個人単位の情報(個票データ)を利用します^{*2}。その際、一般的な統計調査のデータでは、超高所得層の所得に関する情報が正確に記入されていないことが多くあります。他方、税務に関する行政記録情報においては、超高所得層の所得に関する情報をより正確に捉えることができると考えられます。そこで、DINAでは、統計調査のデータと、税務に関するデータを接合することにより、超高所得層に関する情報をより正確に反映するように補正された分布を作成することを提唱しています。このように整理されたDINAの体系に基づく所得分布の計測は、学術的にも高い関心が寄せられており、経済学分野のトップジャーナルにも様々な国における計測の結果が掲載されています。例えば、Piketty et al. (2018) はThe Quarterly Journal of Economics誌で米国の所得分布と不平等について、Garbinti et al. (2018) はJournal of Public Economics誌でフランスの所得分布と不平等について、それぞれ計測方法と結果を報告しています。

また、WILは、DINAガイドラインで提示される統一的手法にしたがって、主要国における所得・資産分布についてチームで推計した結果について、World Inequality Databaseを整備し、World Inequality Reportで概要を公表しています。例えば、所得や資

*1) 本稿の内容は全て筆者の個人的見解であり、財務省および財務総合政策研究所の公式見解を示すものではありません。

*2) 個票データとは、調査主体(アンケート調査に協力した世帯や個人など)が回答した結果について、匿名性を確保した上で利用する集計前のデータのことを指します。例えば、家計関連の調査の場合は世帯単位もしくは個人単位のデータを意味します。

産の不平等の指標として、Top 1%シェアやTop 10%シェアなど、上位層が保有する所得や資産の割合を示しています。

本稿では、まず、国際比較可能な不平等の計測に向けた取り組みとして、DINAガイドライン (Alvaredo et al. 2021) の内容を紹介します。具体的には、(1) DINAで不平等度を計測する対象とされる所得の概念、(2) 統計調査データと税務データの接合による個票データの補正方法、(3) 接合されたデータには含まれていない所得項目に関する調整方法について説明します。また、国・地域ごとに所得の不平等の大きさについて、World Inequality Databaseに含まれているデータを紹介します。その上で、財務総合政策研究所のスタッフが、DINAガイドラインに沿って、日本の所得分布に関する計測を行った研究の結果を紹介します。

2. DINAガイドラインの内容

2.1 観測単位と所得概念

WILでは、世界各国における所得や資産に関する分布を推計し、各種の不平等指標をWorld Inequality Databaseに掲載しています。その計測結果が経年的かつ国家間で比較可能なものとなるように、計測に用いられるデータや計測の手順をまとめたものが「DINAガイドライン」です。

所得分布の計測を行うにあたっては、はじめに、比較する所得に関する定義を行うことが必要です。まずは、所得を「世帯」について比較するのか、それとも「個人」について比較するのかによって、必要とされるデータや結果も異なります。DINAガイドラインでは、まず、「個人」の所得の分布を比較するという原則を掲げた上で、ある世帯に含まれる個人の所得は、世帯全体の所得を均等に配分することによって計算する方法 (equal-split adults基準) を採用することがベンチマークとして推奨されています。しかし、equal-split adults基準を適用することが困難な場合には、世帯の中でそれぞれの個人が得た所得の金額をそのまま用いる方法 (individualistic adults基準) を採用することも許容しています。例えば、所得税制において夫婦や世帯を単位とする世帯単位課税を採用する国であれば、equal-split adults基準で個人単位の

所得を計算することは比較的容易に行うことができますが、日本のように、個人単位課税を採用する国においては、税務データからequal-split adults基準による個人単位の所得の計算を直接に行うことはできません。なお、DINAガイドラインでは、母集団である成人 (adults) について「居住者かつ20歳以上の成人人口」を使用することを推奨しています。

次に、所得の範囲について、DINAガイドラインでは、SNAの基準にしたがって計測される一国全体の国民純所得 (Net National Income; NNI) がどのように各個人に分布しているかを計測することを原則としています。国民純所得は国民所得から固定資本減耗を除いたものです。また、一口に所得と言っても、税や社会保障による再分配の前と後とでは、所得の分布が当然異なります。そのため、所得分布を計測する際には、再分配をどの段階まで行ったかを明確にする必要があります。そのために、DINAガイドラインでは、4つの異なる所得の段階を定めています。具体的には、(1) 課税前要素所得 (pretax factor income)、(2) 課税前移転後所得 (pretax post-replacement income)、(3) 課税後可処分所得 (post-tax disposable income)、(4) 課税後国民所得 (post-tax national income) です。「(1) 課税前要素所得」は、当初に稼得される所得 (雇用者所得や事業所得など)、「(2) 課税前移転後所得」は (1) に主として年金の給付を加え、そのために徴収される保険料を除いた所得を指します。「(3) 課税後可処分所得」は、(2) から所得等に課される税の支払い額を除き、社会扶助の現金給付を加えた所得を指します。「(4) 課税後国民所得」は、(3) に現物給付 (医療、教育) や他の公的支出を加えた金額です。DINAガイドラインでは、これらのうち、所得分布の計測にあたって、「(2) 課税前移転後所得」をベンチマークとして使用することを推奨しており、可能であれば他の所得段階についても計測することを推奨しています。

2.2 データの接合

次に、個人の所得に関する統計調査データと税務データの利用方法について説明します。異なるデータを接合するために、まずはできる限りデータ間で観測単位や所得の定義を合わせる必要があり、そのために

は統計調査の方法や税制を踏まえることが重要です。例えば、所得に関する統計調査データとして、日本では『全国家計構造調査』の個票データを利用することが可能ですが、そこで調査対象とされている所得や収入がどのような定義によるものかを正確に理解する必要があります。また、税務データについては、国税庁が公表している『統計年報』や『申告所得税標本調査』のデータや、税務大学校において実施されている共同研究の結果として利用可能となっているデータを用いることが可能ですが、それぞれのデータが、どのような範囲の所得や収入を対象としているものなのかを、税制等を踏まえて、正確に理解する必要があります。

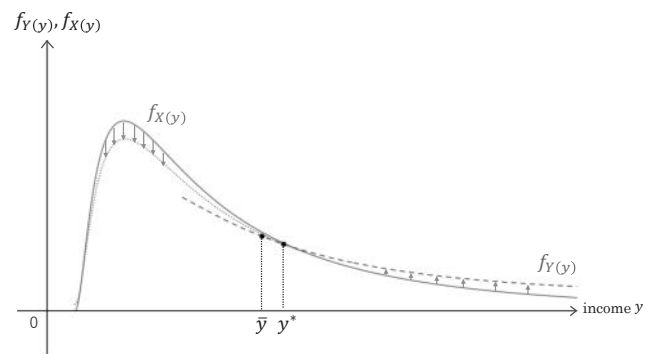
前に述べたように、統計調査データでは超高所得層の所得が正確に記入されていない傾向がある一方、税務データでは超高所得層についてより正確な情報を得られることから、「データの接合」を行い、合わせて1つの分布にするものです。具体的には、Blanchet et al. (2021) において示されているように、統計調査データの個票データに対して「観測値の置き換え (replacing)」と「ウェイトの再調整 (reweighting)」という2つの作業を行います。

図1は2つのデータの接合方法のイメージを表しています。横軸は所得水準 (y)、縦軸は当該所得の該当者数 (度数) を表しています。実線で表された $f_X(y)$ は統計調査データを使用した場合の所得分布、点線で表された $f_Y(y)$ は税務データを使用した場合の所得分布を表しています。税務データは高所得層のみ観察可能ですが、高所得層については調査統計よりも正しく把握できるため、所得水準が y^* よりも高い領域においては、税務統計の度数は調査統計の度数よりも高くなります。 y^* は調査統計の所得分布 $f_X(y)$ と税務統計の所得分布 $f_Y(y)$ が交差するときの所得水準です。この y^* よりも所得水準が高い領域と低い領域で別途の作業を行います。 y^* よりも所得水準が高い領域では、まず超高所得層の個人 (観測値) が欠落していることを補完するため、標本調査のサンプルとなっている各個人の所得水準を高めるような置き換え (replacing) を行います。また、税務統計の所得分布を反映するように、各所得水準の度数を上昇させるようにウェイトの再調整 (reweighting) を行います。標本調査ではサンプルとなっている各個人の所得を単

純に集計しても、全国の所得分布 (母集団) を再現することはできません。データ上、各個人にはそれぞれ集計用ウェイトが割り当てられており、集計の際にそれを利用しますが、「ウェイトの再調整」とはこの集計用ウェイトを変更することを指します。他方、 y^* よりも所得水準が低い領域では、各所得水準の度数を低下させるようにウェイトの再調整を行います。

作業上はこれらの調整を行いながら連続的な所得分布となるように、接合点となる所得水準 \bar{y} (これを merging point を呼ぶ)、置き換え後の所得水準、調整後のウェイトを求めたのち、超高所得層を含むように補正された統計調査データを構築します。

図1：統計調査データと税務データの接合に関するイメージ



出所：Alvaredo, et al. (2021), Figure 5.2

注：横軸は所得水準、縦軸は度数を表す。青い実線は統計調査データを使用した場合の所得分布 $f_X(y)$ を表す。赤い点線は税務データを使用した場合の所得分布 $f_Y(y)$ を表す。

2.3 その他の所得

DINA ガイドラインでは、国際比較を可能にするため、一国全体の国民純所得に関する分布を計測することとしています。しかし、2.2節で述べたプロセスにおいて用いられる統計調査データや税務データは、そのままミクロ (個人) の所得を集計しても、マクロの国民純所得とは一致しません。それは、統計調査データや税務データには含まれていない家計の収入 (資本所得など) や、帰属計算によって推計される家計所得 (持ち家の帰属家賃) があるほか、家計に直接配分されない法人企業の内部留保なども、国民純所得には含まれるからです。それゆえ、2.2節で計算されたデータに、さらにこれらの所得項目を加算していく必要があります。

表1はDINAガイドラインで列挙されている所得項目と、そこで推奨している所得の各個人への振り分け

方法を表しています。基本的に、国民純所得に含まれる様々な所得について、一国全体のマクロ的な金額をSNAのデータから把握した上で、一定の配分方法を用いて各個人に振り分けていきます。例えば、法人の内部留保については、一国全体の総額を、(各個人の)資本所得の分布に基づいて各個人に配分します。同様に、政府の財産所得についても、課税前要素所得に基づいて各個人に配分します。また、統計調査の個票データの中に含まれる世帯の家族構成、所得、実物資産(住宅関連)などに関する情報を用いて、現実の税制や社会保障制度に基づくフォーミュラ(計算式)を当てはめることによって、社会保険料の金額を推計することができます。また、世帯の住宅関連に関する情報を利用することによって、持ち家の帰属家賃の金額を推計することができます。DINAガイドラインでは所得項目ごとに簡便な推計方法と精緻な推計方法が紹介され、推奨される推計方法は必ずしも一つに限定されているわけではありません。

このようなその他の所得に関する振り分けを行った結果のデータを用いて、所得分布や上位層の所得シェアなどを計測し、国際的に比較することが可能となります。

3. 所得の不平等に関する国際比較

WILはそのホームページ上では、世界の国・地域ごとに所得・資産の不平等の大きさについて計測結果が公開されています。なお、国によっては、必要な統計の利用可能性が異なるため、完全にDINAガイドラインに沿って計測されたものではないこともあります。

ここでは、World Inequality Databaseを利用して、国・地域ごとに所得の不平等の大きさについて見ていきます。WILの問題意識は特に所得に関する上位層の集中度合いにあるため、不平等の指標としてTop 1%シェアやTop 10%シェアなどの所得シェアを使用するのが特徴です。

図2は世界全体で捉えた所得の不平等の大きさ(2021年)を表しています。この図が示すように、Bottom 50%の人々が稼得する所得は、世界全体の所得のうち、わずか8%にすぎません。これに対して、Top 10%の人々が稼得する所得は世界全体の中の53%であり、半分以上を占めています。また、Top 1%の人々が稼得する所得は世界全体の中の20%です。

次に、図3は世界の地域ごとにおける所得の不平等の大きさ(2021年)を表しています。図では左からTop 10%の所得シェアが低い順に並べています。したがって、欧州、東アジア、北アメリカなどは相対的にTop 10%の所得シェアが低く、これに対してアフリカやラテンアメリカなどは相対的にTop 10%の所得シェアが高くなっています。このことから、高所得の地域ほど所得の不平等は小さいという傾向を見て取ることができ、World Inequality Reportは「所得の高さと不平等の高さの間にはトレード・オフはない」(Chancel et al. 2021, p.30)と述べています。

しかし、所得が高いからと言って、不平等が小さいとは限りません。このことは主要国における所得の不平等の大きさからも見て取れます。表2は所得の不平等の大きさ(2021年)について国家間で比較したものを表しています。ここでもTop 10%の所得シェアを左から低い順に並べており、フランスやイギリスは

表1: DINAガイドラインによる他の所得の割り当て方法

SNAの概念	SANコード	簡便な推計方法	精緻な推計方法
社会保険負担(家計)	D61 (S14)	賃金に基づき配分	調査統計の情報にヘドニックアプローチを適用して推計
帰属家賃(家計)	B2の一部	消費もしくは賃金に基づき配分	調査統計の情報から推計など
財産所得(家計)	D4 (S14, 受取)	総所得に基づき配分	
投資所得(家計)	D44 (S14)	資本所得に基づき配分	
保険契約者に帰属する投資所得	D441 (S14)		賃金に基づき配分
年金受給権に関する投資所得	D442 (S14)		賃金に基づき配分
投資ファンドシェア保有者に帰属する投資所得	D443 (S14)		法人株保有に基づき配分など
内部留保(法人)	B5 (S11+S12)	資本所得に基づき配分	
家計シェア		資本所得に基づき配分	法人株保有に基づき配分など
政府シェア		課税前要素所得に基づき配分	課税前要素所得に基づいて配分
生産に課される税(政府)	D2-D3 (S13)	課税前要素所得に基づき配分	課税前要素所得に基づいて配分など
財産所得(政府)	D4 (S13)	課税前要素所得に基づき配分	課税前要素所得に基づいて配分
社会保険の純貸出/純借入(政府)	D61-D621+D622(S13)	課税前要素所得に基づき配分	賃金および年金に基づき配分

出所: Alvaredo, et al. (2021), Table 5.4を元に筆者作成。

相対的に所得シェアが低く、これに対してカナダやアメリカは相対的に所得シェアが高くなっています。特にアメリカに注目すると、Top 10%の人々が稼得する所得は国全体の中の45.6%であり、半分近くを占めています。また、Top 1%の人々が稼得する所得は国全体の中の19.0%であり、上位層における所得集中の度合いは世界全体で捉えた状況に近く、また比較的高いと言えます。

なお、日本における所得の不平等度については、近年の計測結果は、利用可能なデータに制約があることから、信頼度の高いかたちでは更新・発表されていません。こうした中、Mikayama et al. (2023) は利用可能な最新の統計調査データや税務データを用い、DINAガイドラインに沿って日本の所得分布を計測しました。具体的には総務省統計局『全国家計構造調査』(旧『全国消費実態調査』)の個票データを活用して、2014年時点と2019年時点の所得シェアを報告しています。2019年の結果によれば、日本のTop 1%の人々が稼得する所得は国全体の中の8.4%を占めており、これをWorld Inequality Databaseの数値と比較すると、G7の中で最も低い水準です(表2)。Top 10%の人々が稼得する所得は国全体の中の33.8%と

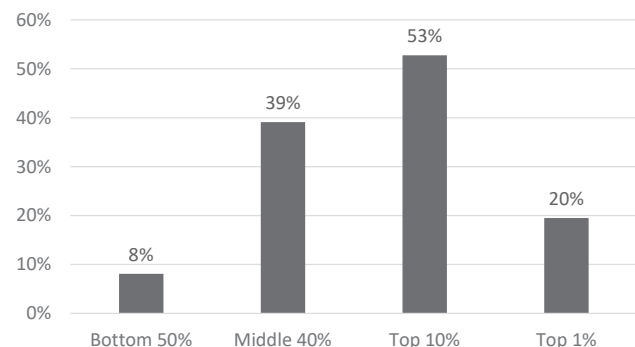
なり、フランスよりも大きいですが、イギリスよりも小さい状況です。

4. おわりに

これまで述べてきたように、DINA (Distributional National Accounts) は、国際的に比較可能な所得・資産の分布を推計することを目的として、所得・資産の概念に関する定義や計測方法を提示しています。また、World Inequality ReportではこのDINAガイドラインで提示される統一的な手法にしたがって、主要国における所得・資産の不平等の度合いが公表され、そこでは上位層の集中度を示す上位所得シェア(例えばトップ1%やトップ10%の所得シェアなど)などが示されています。

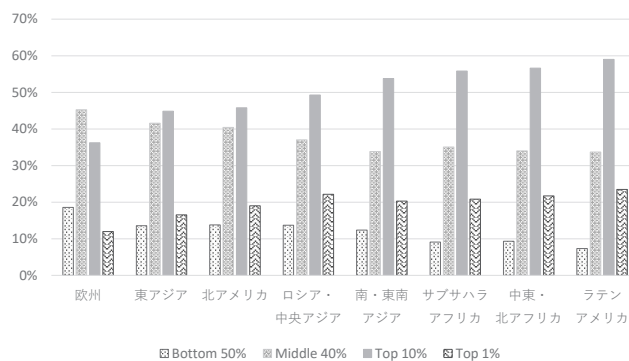
日本に関しては、World Inequality Reportにおいて、十分なデータを用いた推計が行われておらず、過去からの所得分布の推移に関しては、Moriguchi and Saez (2008)における推計の結果を参照する必要があります。この研究では、主に税務データ(『申告所得税標本調査』と『民間給与実態統計調査』)が使用されており、1886年から2005年までの長期間にわ

図2：世界全体で捉えた所得の不平等 (2021年)



出所：World Inequality Database より筆者作成

図3：所得の不平等：地域間比較 (2021年)



出所：World Inequality Database より筆者作成

表2：所得の不平等：国家間比較 (2019年および2021年)

	フランス	イギリス	イタリア	ドイツ	カナダ	アメリカ	日本
2021							
Bottom 50%	23.2%	20.3%	16.6%	18.6%	16.3%	13.8%	
Middle 40%	45.7%	43.9%	46.4%	43.6%	44.1%	40.6%	
Top 10%	31.2%	35.8%	37.0%	37.8%	39.7%	45.6%	
Top 1%	9.0%	12.7%	12.2%	13.3%	13.9%	19.0%	
2019							
Bottom 50%	22.6%	20.3%	16.5%	18.8%	16.3%	13.6%	14.7%
Middle 40%	44.9%	43.9%	46.2%	43.8%	44.1%	40.7%	51.5%
Top 10%	32.4%	35.8%	37.3%	37.5%	39.7%	45.7%	33.8%
Top 1%	10.0%	12.7%	12.4%	13.1%	13.9%	19.1%	8.4%

出所：日本以外の国の数値はWorld Inequality Databaseより筆者作成。日本の数値はMikayama et al. (2023)より引用。

たるトップ1%の所得シェアの推移など、日本における不平等の大きさとその推移について重要な情報が提供されています。財務総合政策研究所のスタッフは、この研究を参考にしつつ、DINAガイドラインに沿って、近年の所得分布の動向を計測する研究を行っており、2023年10月、その成果を財務総合政策研究所のディスカッション・ペーパー（Mikayama et al. 2023）として公表しています。近年の所得分布の動向にご関心がある方は、ご覧いただければ幸いです。

参考文献

1. Alvaredo, F., A. B. Atkinson, T. Blanchet, L. Chancel, L. E. Bauluz, M. Fisher-Post, I. Flores, B. Garbinti, J. Goupille-Lebret, C. Martinez-Toledano, et al. (2021), "Distributional National Accounts Guidelines Methods and Concepts Used in the World Inequality Database", World Inequality Lab.
2. Blanchet, T., I. Flores and M. Morgan (2022), "The Weight of the Rich : Improving Surveys Using Tax Data", *The Journal of Economic Inequality*, 20, pp.119-150
3. Chancel, L., T. Piketty, E. Saez and G. Zucman (2021), *World Inequality Report 2022*, World Inequality Lab.
4. Garbinti, B., J. Goupille-Lebret and T. Piketty (2018), "Income Inequality in France, 1900-2014 : Evidence from Distributional National Accounts (DINA)", *Journal of Public Economics*, 162, pp.63-77
5. Mikayama, M., T. Imahori, T. Ohno, Y. Yoneta and J. Ueda (2023), "Top Income Shares in Japan from 2014 and 2019 Survey and Tax Data : Following the Distributional National Accounts Guidelines", PRI Discussion Paper Series, No.23A-04
6. Moriguchi, C. and E. Saez (2008), "The Evolution of Income Concentration in Japan, 1886-2005 : Evidence from Income Tax Statistics", *The Review of Economics and Statistics*, 90 (4), pp.713-734
7. Piketty, T., E. Saez and G. Zucman(2018), "Distributional National Accounts : Methods and Estimates for the United States", *The Quarterly Journal of Economics*, 133, pp.553-609
8. トマ・ピケティ (2014), 「21世紀の資本」みすず書房

プロフィール

大野 太郎

財務総合政策研究所 総務研究部 総括主任研究官

2008年に一橋大学大学院を修了（経済学博士）。その後、尾道市立大学経済情報学部准教授や信州大学経法学部教授を経て、2022年4月より現職。専門は公共経済学、地方財政。財務総研では税制や所得格差に関する研究に従事。

三箇山 正浩

財務総合政策研究所 総務研究部 前研究員

2016年4月に株式会社横浜銀行に入行し、5年間法人営業を担当。2021年10月より財務総研の研究員として、配偶者控除や所得格差に関する研究に従事。



財務総合政策研究所

POLICY RESEARCH INSTITUTE, Ministry Of Finance, JAPAN

過去の「PRI Open Campus」については、
財務総合政策研究所ホームページに掲載しています。
https://www.mof.go.jp/pri/research/special_report/index.html