

第4章

インドネシアの都市化

地方分権制度の影響*

(中間報告)

東方孝之[†]

要約：

本稿は「インドネシアの都市化の影響：企業の生産性と労働移動の分析」研究会の中間報告である。この章では都市化におけるインフラ整備の重要性に鑑み、地方自治体レベルでのインフラ整備に地方分権制度の導入が及ぼした影響についての暫定的な分析結果を紹介する。アジア通貨危機発生後の1998年、インドネシアでは31年続いた中央集権的な開発独裁政権が崩壊して民主化が進んだ。その民主化の一環として地方分権制度の導入も急遽決定され、2001年に県市 (*kabupaten/kota*) 地方自治体に大きな権限が委譲されたが、本章では、同制度が導入される前の地域ごとの民族多様性の違いに注目し、この初期条件の違いが、地方分権制度の導入後に地域ごとのインフラ整備状況に及ぼした影響を探っている。この中間報告では、地方自治体レベルで、行政村 (*desa/kelurahan*) の間をつなぐ主要道路がアスファルト舗装されている割合を計算し、1993年から2011年にかけてのその割合の変化をみているが、地方分権制度の実施後、もともと民族多様性が高かった地域ほど、アスファルト舗装率が相対的に低くなっていた可能性が高いことを紹介する。

キーワード：地方分権、インフラ、民族多様性、インドネシア

* 本稿は「インドネシアの都市化の影響：企業の生産性と労働移動の分析」研究会の中間報告書である。また、本研究の一部は科研費25871152（代表：東方孝之）の助成を受けている。

[†] アジア経済研究所 (IDE-JETRO): Takayuki_Higashikata@ide.go.jp

はじめに

第1章において触れたように、インドネシア統計庁（BPS）の定義によるとインドネシアの都市人口割合は2010年にほぼ5割に達していたとみられる。インドネシア統計庁と同じ定義のもとで行政村センサス（Podes）を用いて2002年から2011年にかけての都市化を分析した橋口・東方（2016）によれば、同期間に都市人口割合が38.2%から50.8%と12.6%ポイント増えているが、そのうち11.7%ポイント分は、2002年には農村に区分されていた行政村が新たに都市と認定されたことによるものであること、また、残り0.9%ポイント分が従来から都市に区分されていた行政村の人口増だとしている⁽¹⁾。一方で、同期間の都市化指数は平均して1.31ポイント増加しているが、その大部分が指数を構成する3カテゴリーのうち、農業従事世帯割合の減少（による平均0.69ポイントの増加）と公共施設などへのアクセスの改善（平均0.55ポイント増）で説明されうる、と指摘している（残りの0.07ポイントが人口密度増）。

このように、政府の定義を用いた場合には、インドネシアにおける都市化は、就業者の従事する産業構造の変化とインフラなどの公共財の供給増により、行政村のステータスが農村から都市へと変化したことにより進んできたとまとめられる。

一方で、インドネシアにおいては1998年のスハルト政権崩壊後に民主化が急速に進んでいる。1999年には1955年以来となる自由な選挙が実施されたが、ほぼ同じタイミングで民主化の一環として地方分権制度の導入も決定された。これにより、2001年以降は地方自治体に財政権限が委譲され、各自治体の裁量のもとで公共財の供給が決定されることになった。つまり、政府の定義に従った場合には、2000年代の都市化は公共財の供給増でほぼ半分程度を説明できると先行研究をもとに指摘したが、そこには地方分権下での地方自治体の果たした役割が大きかったと考えられる。そこで次に重要になるのは、地方自治体の供給する公共財がどのように決定されていたかであろう。Beach and Jones (2017) はカリフォルニアを事例に議会のメンバーの民族多様性が歳出の合意を難しくしていることを指摘しているが、多民族国家のインドネシアにおいても同様な問題が発生している可能性が考えられる。

以上のような背景を踏まえて、本稿では、公共財の供給にあたって、民族多様性の違いが地方自治体のパフォーマンスにどのような影響を及ぼしていたか、分析を試みることにする⁽²⁾。ところで、民族多様性の影響については、国や地域の公共財の供給に負の影響を

⁽¹⁾ 2002年から2011年にかけてパネル化に成功した行政村のみをサンプルに用いている。サンプルは2002年時点の全行政村のうち97.7%をカバーしている。

⁽²⁾ インドネシアの民族多様性に注目した研究としては、民族多様性と社会関係資本との関係を分析したOkten and Osili (2004) や Mavridis (2015) がある。インドネシアの地方分権制度については、Synthetic

与えるとの指摘がある一方で、(特に都市のように小さなエリアでは)逆に経済成長に寄与しているとの相反する先行研究もあるように、今後も研究のさらなる蓄積が必要な分野であると言えよう⁽³⁾。特に、その性質上、因果関係を明らかにすることが困難であることが分析結果の混乱をまねている側面が少なからずあると考えられる。そこで本稿では、予期されていない状況下で地方分権制度が急遽導入された点に注目して、インドネシアにおける地方分権化を外生的なイベントとみなして、地方分権導入前から存在する民族多様性の違いが地方自治体ごとの公共財の供給水準に与えたであろう影響を探り、その暫定的な分析結果を紹介することにしたい。

本章の構成は次の通りである。まず、第1節ではインドネシアの地方分権制度が導入されるに至った経緯ならびに制度の内容について簡潔に確認する。次に、第2節において本稿で用いたデータや暫定的な分析結果を紹介し、最後に今後の課題などをまとめる。

第1節 インドネシアの地方分権化

ここではインドネシアの地方分権制度が導入されるまでの推移ならびに制度の内容について簡潔にまとめることにしたい。

1997年に発生したアジア通貨危機をきっかけとして、1967年から31年間インドネシアを統治してきたスハルト大統領は1998年5月に辞任し、翌1999年6月、副大統領から昇格したハビビ大統領のもとで44年ぶりに自由な選挙が実施されたが、この民主化の一環として地方分権制度の導入も決定された。

ハビビ大統領は就任から半年後の1998年11月、地方分権導入を国策と位置付け、1999年2月には大統領が法案を提出し、5月には国会審議を終えている。こうして地方行政法(1999年法律第22号)および中央・地方財政均衡法(1999年法律第25号)が成立し、2001年1月から地方分権制度が導入されることになった。これにより、県・市

control method)によって、一国レベルではその影響はほとんどみられなかった、と結論付けた Pepinsky and Wihardja (2011) や、地方分権化後、地方分立により県の数が増えた州では違法森林伐採が増えたことを定量的に示した Burgess et al. (2012)、住民の主観的評価結果を用いて導入前後を比較し、地方分権の正の影響を報告した Kaiser (2006)、そして、地方分権制度が導入された後の地方分立や地方首長選挙と、暴力の種類・発生との関係を分析した Pierskalla and Sacks (2017) などがある。

⁽³⁾ 先行研究については、Montalvo and Reynal-Querol (2017) や Alesina and Ferrara (2005) を参照。本稿との関連では、例えば Alesina, Baqir and Easterly (1999) は米国のデータを用いて、民族が多様な地域では教育や道路、下水施設などといった公共財への支出割合が少なくなっているとの分析結果を紹介している。ただし、Lee, Lee and Borchering (2016) は、同様に米国の地方自治体データを用いた分析から、民族多様性は必ずしも歳出面での減少を招いておらず、多様性の変化に応じて、例えば道路ではなく警察や防火などに割り振るといったように、歳出内容を調整しているとの指摘がある。なお、因果関係を明らかにした点で注目される研究としては Algan, Hemet and Laitin (2016) がある。フランスの公共住宅政策を実験的状況とみなして、民族的に多様な地域ほど社会的に問題が発生しやすいとの分析結果を紹介している。

(*kabupaten/kota*) 地方自治体には、外交、国防、治安、司法、金融、国家財政、宗教および政令で定める他の分野以外の権限はすべて委譲されることになった（岡本 2012、川村 2000）。このように急速に制定作業が進み地方分権が導入されるに至った背景には、1999 年 6 月の選挙で大統領として再任⁽⁴⁾される可能性を広げるという政治的思惑が指摘されている（Fitriani, Hofman and Kaiser 2005）。

ところで、地方分権制度導入前は、州や県・市にある中央省庁の出先機関が中央政府の予算をもとに事業を実施しており、自治体主導の開発事業の計画・実施は困難であった。公務員数でも 1998 年時点で 9 割近くを国家公務員が占めており、また、地方首長も内務省の監督下で地方議会において選出され、最終任命権も大統領にあった（岡本 2012）。

これに対して、1999 年の地方行政法のもとでは、それまで中央政府ならびに州政府の下に位置付けられていた県・市政府は州政府と同格に位置付けられることになり、また、地方首長は地方議会によって任命され、県知事・市長はそれぞれ地方議会に対して責任を負うことになった。ただし、その後、2004 年地方行政法（2004 年法律第 32 号）において、地方首長は住民による直接選挙で選出されるように変更されている。また、中央・地方財政均衡法では、地方政府の財源が定められたが、土地関連の税収は州ないしは県市政府の財源となり、また、原油収入の 15 %、天然ガスの 30 %、原油・ガスを除く天然資源からの収入の 8 割も地方政府の財源となった（松井 2003）。

以上からは、地方分権制度がアジア通貨危機直後の民主化の流れのなかでトップダウンで急遽導入されたこと、また、県市地方自治体の役割が大きく変化したことが確認できる。

第 2 節 分析

1 仮説

中央集権体制のもとでは、インドネシアの地方自治体には権限がなかったがゆえに、民族多様性の違いが地域間でのインフラ整備状況にも大きな影響を及ぼさなかったと考えられる。対して、前節でみたように、民主化の導入と同時に地方分権制度が急遽導入された後に、先行研究が指摘するように民族多様性が公共財の供給に負の影響を与えるのであれば（Alesina, Baqir and Easterly 1999）、インドネシアにおいても地方分権制度導入前に民族多様性が高かった地域ほど、自治体運営の権限が委譲された後ではインフラ整備に遅れがみられるようになると予想される。

⁽⁴⁾ 2004 年以降、インドネシアでは大統領が直接選挙により選出されることになったが、1999 年時は 6 月の総選挙で選ばれた国会（DPR）議員らにより構成された国民協議会（MPR）の場での選挙を通じて、大統領が決定された。

2 データ

検証にあたっては、まず、2000年人口センサスをもとに地域別の民族多様性指標を作成した⁽⁵⁾。民族多様性指標としては、先行研究に従い断片化指数 (Fractionalization Index) を用いている。

$$\text{断片化指数} = 1 - \sum_{i=1}^N (S_i)^2$$

ここで、 S_i はある地域における民族 i のシェアをあらわしている。断片化指数は、ある地域内でランダムに選んだ二人が同じ民族集団に属さない確率を示している。また、この指数は 0 から 1 の間の値をとり、民族多様性が高くなるにつれて指数の値は 1 に近づくことになる。なお、先行研究ではこの断片化指数と並んでしばしば分極化指数 (Polarization Index) も使われていることを考慮して、頑健性を確認すべく分極化指数を用いた分析も後ほど行うことにする。

次に、インフラ整備状況の情報については、行政村センサス (Podes) から入手した。Podes は 1993 年以降、3 年ごとにデータが収集されており、基本的にはインドネシアの全行政村をカバーしている⁽⁶⁾。

Podes からは、行政村ごとに道路整備状況についての情報が得られるため、今回は地域別のインフラ整備状態を反映する変数として、行政村間をつなぐ主要道路にアスファルト舗装がされていた場合に 1、そうでない場合に 0 をとる変数を作り、地方自治体ごとに全行政村に占める道路がアスファルト舗装されている行政村の割合を計算した。

ところで、インドネシアは 1993 年当時の県市レベルでみると、290 の地方自治体から構成されていたが⁽⁷⁾、民主化後に地方の分立が進み、2011 年時点で県市の数は 497 にまで膨らんでいる。本稿では、その 497 地域の行政区分にあわせて、情報を 1993 年にまでさかのぼってデータを集計し、パネルデータを構築している。ただし、2000 年の人口センサスでは、調査時に Pidie 県 (のち、その一部地域が Pidie Jaya 県として分立) につい

⁽⁵⁾ 2000 年人口センサスの手引書を見ると、2000 年人口センサスでは、民族コードは 1072 まで (外国籍を加えると 1086 まで) 用意されている。ただし、部分的に重複がみられるなど、利用にあたっては注意が必要である。

⁽⁶⁾ 本稿で利用した Podes を統計庁の付した名称に従って時系列に並べると、Podes 1993、Podes 1996、Podes 2000、Podes 2003、Podes 2006、Podes 2008、Podes 2011 となる。この名称をもとに、Podes 2000 から Podes 2006 にかけてのシリーズはしばしば 2000 年、2003 年、2006 年の情報を収集したものとして処理、分析に用いられている研究が多いが、それらの数字は公開された年をあらわしているに過ぎない。実際にはそれぞれ 1999 年、2002 年、2005 年に情報が収集されたものである点に注意が必要である。詳細はインドネシア統計庁の HP (<http://microdata.bps.go.id/microdata/index.php/catalog/PODES>) から得られる Podes 各年版についての説明を参照のこと。

⁽⁷⁾ 1999 年の住民投票を経て独立することになる東ティモール州の県市は含んでいない。

ては紛争状態にあったことから情報が収集されていない。そのため、分析のベースは 495 地域となっている。

最後に、地域ごとの特徴をコントロールするために、Podes の調査年と同年に実施された Susenas を用いて地域別に平均教育年数や平均年齢を計算した。497 地域の行政区分にあわせるにあたっては、行政村コードをもとにマッチングしている。

3 推計方法

本稿ではインドネシアでの地方分権の導入を外生的なイベントとみなして、「差の差」(Difference in Difference : DID) に基づく推計を行う。まずは、直観的に理解しやすいように単純な分析枠組みのなかで、民族多様性がインフラ整備に与えた影響を確認してみよう。インドネシアの 495 地域について、断片化指数をもとに民族多様性指標を計算すると、平均値は 0.399、標準偏差は 0.289 となる (表 1)。ここで閾値を 0.5 として 495 地域を民族多様性の高いグループ (205 地域) と低いグループ (292 地域) とに分け⁽⁸⁾、それぞれのグループのアスファルト舗装率の平均値の推移をみたものが図 1 である。図では、それぞれのグループについて、地方分権が実施される直前の 1999 年時のアスファルト舗装率の平均値を 100 に基準化している⁽⁹⁾。

図からは、地方分権導入前ならびに地方分権導入直後の 2002 年までは両者の間に目立った違いがみられないものの、2005 年から 2008 年にかけては、民族多様性の低いグループでのみアスファルト舗装率に大きな上昇が確認できる。この民族多様性の高いグループと低いグループとの間で生じたアスファルト舗装率の差が、統計的に意味のあるものかどうかを確認するためには、基本的には以下の式を推計することになる。

$$Y_{j,t} = \alpha + \beta DH + \gamma D + \delta H + \epsilon_{j,t} \quad (1)$$

ここで Y はアスファルト舗装率、 D は 2001 年以降に 1 となる地方分権ダミー、 H は民族多様性指標の値が 0.5 より大きい場合に 1 をとる民族多様性ダミーであり、分析では、係数 β の値が統計的に有意な負の値となるかどうかという点に注目することになる。

ただし、図 1 でみた二つのグループは、恣意的に決められた閾値をもとに選り分けられていたことから分かるように、式 (1) の推計結果も少なからずその分類方法に左右されるであろうことが容易に想像つくだろう。そこで本稿の分析では民族多様性指標の値をその

⁽⁸⁾ 民族多様性の高いグループに含まれている地域では、そこから住民二人をランダムに選んでその出自を確認した場合には、民族が一致する確率が 2 分の 1 より低く、逆に、民族多様性の低いグループでは、その確率は 2 分の 1 よりも高くなっていることを意味する。

⁽⁹⁾ 1999 年のアスファルト舗装率は、民族多様性の高いグループの平均値は 54.3 %、民族多様性の低いグループでは 60.4 %であった。

まま用いた次のモデルで推計している。

$$Y_{j,t} = \alpha + \beta_1 D \text{Ethnicity}_j + \beta_2 D + \beta_3 \text{Ethnicity}_j + X'_{j,t} \gamma + \epsilon_{j,t} \quad (2)$$

ここで、 Y はアスファルト舗装率、 D は 2001 年以降に 1 となる地方分権ダミー、 Ethnicity は民族多様性指標の値、 X はその他の地域間の違いをコントロールするために加えられた変数である。

最後に、推計は最小二乗法 (OLS) および一般化線形モデル (GLM) で行っている。また、被説明変数が二値変数を集計したものであることから、GLM ではリンク関数にプロビットを用いている。

4 分析結果

式 (2) をモデルに分析した結果をまとめたものが表 2 の通りである。参考までに式 (1) に基づく単純なモデルの分析結果も併記している。なお、表中には報告していないが、推計には年ダミーを加えており、また、地域ダミーを加えた推計の際には、民族多様性指標との間で完全多重共線性が発生するため、民族多様性指標は推計から落ちている。

では分析結果をみていこう。列 (1) から列 (3) は式 (1) をもとに推計した結果である。民族多様性ダミーと地方分権ダミーとの交差項の係数は統計的に有意な負の値となっている。地域ダミーや平均教育年数、平均年齢といった変数を加えても係数の値はほぼ同じであることから、民族多様性が高い地域では、平均して 4 %ポイント分、アスファルト舗装率が低くなっていることを確認できる。

次に、列 (4) から列 (11) までは式 (2) をもとに推計した結果を紹介している。列 (9) と列 (11) はそれぞれ列 (8) と列 (10) に記載された GLM の推計結果をもとに平均値まわりでの限界効果を算出したものである。民族多様性指標と地方分権ダミーとの交差項の係数をみていくと、すべての係数が統計的に有意な負の値となっていることが確認できる⁽¹⁰⁾。以上からは、断片化指数ではなかった場合には民族多様性が高かった地域ほど、地方分権の実施後は相対的にアスファルト舗装された行政村の割合が小さくなっていたことが分かる。

5 頑健性の確認

先行研究では民族多様性の影響を分析するにあたって、断片化指数とならんでしばしば分極化指数を用いている。そこで頑健性を確認するために、ここでは民族多様性指標に分

⁽¹⁰⁾ 列 (4) と列 (5) の比較からは、民族多様性指標と教育水準との間に正の相関関係があることがうかがえる。

極化指数を用いた場合の推計結果を確認したい。

まず、分極化指数は次のようにあらわされる。

$$\text{分極化指数} = 1 - \sum_{i=1}^N \left(\frac{0.5 - S_i}{0.5} \right)^2 S_i$$

ここで S_i はある地域における民族 i のシェアを示している。式からは、この分極化指数は、割合でみて同規模の民族が二つ存在する場合に最大値 1 をとる一方で、一つの民族しか存在しない場合は最小値 0 を、また、同程度のシェアを占める民族が多数存在するほど 0 に近づいていくことが分かる。このことは、断片化指数との関係を図にあらわすと逆 U 字の関係が描かれることから確認できる (図 2)。

次に、断片化指数の分析同様、分極化指数を用いた場合の推計結果を確認してみると、表 3 の通りである。地方分権ダミーと分極化指数との交差項の係数をみると、すべて統計的に有意な負の値となっていることが分かる。また、係数の値も表 2 と比較して大きな違いがないことが分かる。

おわりに

本稿では、中央集権的な開発独裁政権の崩壊と民主化に伴い、地方分権が導入されたインドネシアを事例として、民族多様性の違いがインフラ整備状況に与えた影響を探った。具体的には、行政村の間を連絡する主要道路のアスファルト舗装率に注目し、1993 年から 2011 年までの地方自治体水準のパネルデータをもとに、初期時点の民族多様性の違いがもたらした影響を分析した。これまでの暫定的な分析結果によれば、地方分権制度が実施される以前から民族が多様であった地域ほど、財政権限が地方自治体に委譲された後にはアスファルト舗装率の水準が相対的に低くなっていることが確認された。

では、もし本稿での分析結果が示すように、民族多様性がインフラ整備に負の影響を与えたとするならば、地域間での都市化の進展にも負の影響がみられたのだろうか。都市圏人口については 1990 年代にさかのぼって確認することが困難であること、また、県市水準では都市圏人口がゼロとなるケースが多発することが予想されることなどから、ここではインドネシア統計庁が採用している都市の定義を用いて、都市人口割合との関係について簡単に確認しておきたい⁽¹¹⁾。

表 4 および表 5 が、都市人口割合を被説明変数に用いて、前節と同じ分析枠組みで推計した結果である。民族多様性と地方分権ダミーとの交差項の係数が統計的に有意な負の値

⁽¹¹⁾ インドネシア統計庁が算出している都市人口割合については第 1 章を参照のこと。また、用いたデータは付録を参照。

となっていることから、民族多様性が高い地域ほど、地方分権導入後は都市人口割合の水準が相対的に低くなっていることが分かる。ここからはインフラ整備の相対的な遅れが都市人口割合の伸び悩みにつながった可能性が示唆されるが、メカニズムの確認も含めて、より詳細な分析については次年度の課題としておきたい。

付録

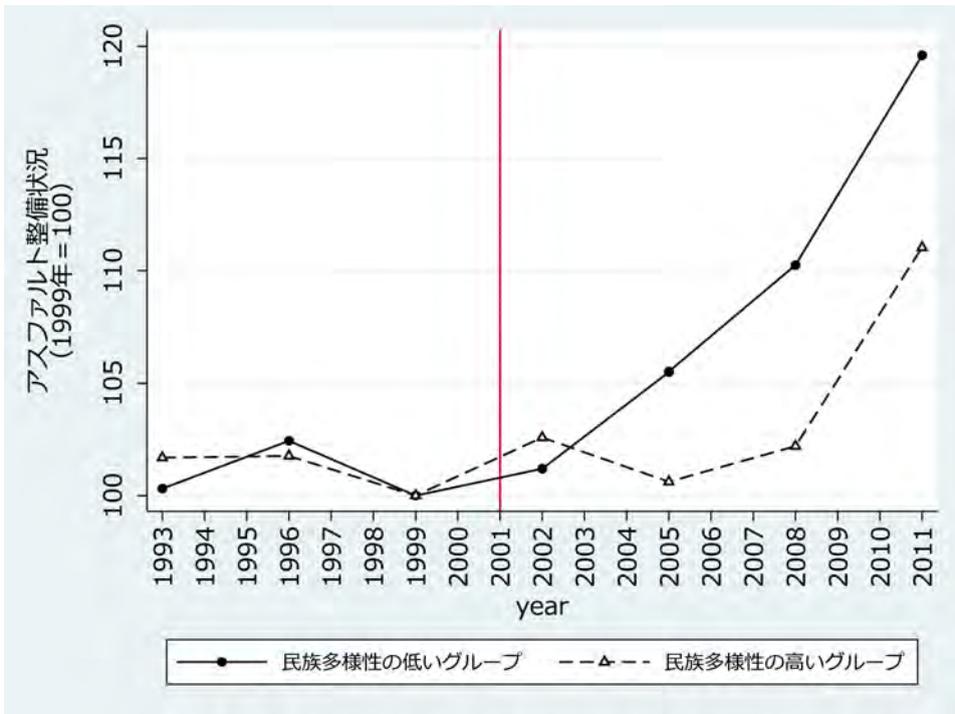
第1章でみたように、インドネシア統計庁は、人口密度や農業従事世帯割合、公共施設等へのアクセスのしやすさという3つの側面からの評価を通じて、行政村単位で都市か農村なのかを区分している。本稿ではこの行政村ごとの都市・農村の区分をもとに地域ごとの都市人口割合を計算している。ただし、第1章でも触れたように、1999年以前には統計庁の都市の定義が異なる。そこで、1993年から1999年にかけての都市人口割合については、Podésに含まれている情報を用いて、2000年以降の定義にあわせて行政村ごとに都市ないしは農村に区分しなおした上で、地域別の都市人口割合を計算している。こうして計算された都市人口割合の平均値は0.294、標準偏差は0.313であった（最小値0、最大値1、サンプルサイズ3,458）。また、民族多様性や教育年数、年齢などの情報は表1と同じである。

参考文献

- Alesina, Alberto, Reza Baqir, and William Easterly 1999. "Public Goods and Ethnic Divisions," *The Quarterly Journal of Economics*, 114, No. 4, 1243-1284.
- Alesina, Alberto and Eliana La Ferrara 2005. "Ethnic diversity and economic performance," *Journal of Economic Literature*, 43, No. 3, 762-800.
- Algan, Yann, Camille Hemet, and David D. Laitin 2016. "The Social Effects of Ethnic Diversity at the Local Level: A Natural Experiment with Exogenous Residential Allocation," *Journal of Political Economy*, 124, No. 3, 696-733.
- Beach, Brian and Daniel B. Jones 2017. "Gridlock: Ethnic Diversity in Government and the Provision of Public Goods," *American Economic Journal: Economic Policy*, 9, No. 1, 112-136.
- Burgess, Robin, Matthew Hansen, Benjamin Olken, Peter Potapov, and Stefanie Sieber 2012. "The political economy of deforestation in the tropics," *The Quarterly Journal of Economics*, 127, No. 4, 1707-1754.
- Fitriani, Fitriana, Bert Hofman, and Kai Kaiser 2005. "Unity in diversity? the creation of new local governments in a decentralising indonesia," *Bulletin of Indonesian*

- Economic Studies*, 41, No. 1, 57-79.
- Kaiser, Kai 2006. "Decentralization, governance and public services in indonesia," In *Decentralization In Asia And Latin America: Towards a Comparative Interdisciplinary Perspective (Studies in Fiscal Federalism and State-Local Finance)*, eds. Smoke, Paul and Gomez, Eduardo J. and Peterson, George E. Edward Elgar Pub, 164-207.
- Lee, Soomi, Dongwon Lee, and Thomas E. Borcharding 2016. "Ethnic diversity and public goods provision: Evidence from u.s. municipalities and school districts," *Urban Affairs Review*, 52, No. 5, 685-713.
- Mavridis, Dimitris 2015. "Ethnic Diversity and Social Capital in Indonesia," *World Development*, 67, No. C, 376-395.
- Montalvo, Jose G and Marta Reynal-Querol 2017. "Ethnic Diversity and Growth: Revisiting the Evidence," CEPR Discussion Papers 12400, C.E.P.R. Discussion Papers.
- Okten, Cagla and Una Okonkwo Osili 2004. "Contributions in heterogeneous communities: Evidence from Indonesia," *Journal of Population Economics*, 17, No. 4, 603-626.
- Pepinsky, Thomas B. and Maria M. Wihardja 2011. "Decentralization and economic performance in indonesia," *Journal of East Asian Studies*, 11, No. 3, 337-371.
- Pierskalla, Jan H. and Audrey Sacks 2017. "Unpacking the Effect of Decentralized Governance on Routine Violence: Lessons from Indonesia," *World Development*, 90, No. C, 213-228.
- 岡本正明 2012. 「逆コースを歩むインドネシアの地方自治：中央政府による「ガバメント」強化への試み」, 船津鶴代・永井史男編『変わりゆく東南アジアの地方自治 (アジア研選書)』, アジア経済研究所, 27-66.
- 川村晃一 2000. 「1999年のインドネシア：総選挙とアブドゥルラフマン・ワヒド政権の誕生」, アジア経済研究所編『アジア動向年報 2000』, アジア経済研究所, 371-406.
- 橋口善浩・東方孝之 2016. 「インドネシアの都市化：2002年と2011年の比較」, 「インドネシアの都市化」研究会中間報告書, 日本貿易振興機構アジア経済研究所.
- 松井和久 2003. 「財政分権化と地方財政：中央の視点・地方の視点」, 松井和久編『インドネシアの地方分権化-分権化をめぐる中央・地方のダイナミクスとリアリティー (研究双書)』, アジア経済研究所, 35-76.

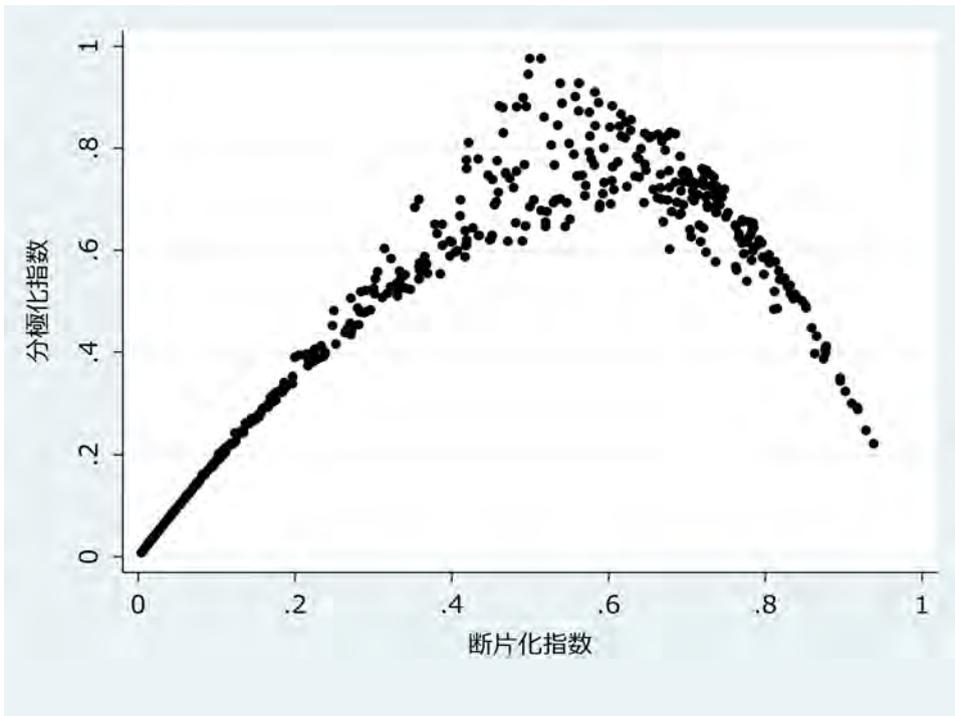
図1 アスファルト整備状況の推移 (1999年=100)



出所) 筆者作成。

注) 民族多性の低い(高い)グループは、民族多性指標の値が0.5を下回る(上回る)地域から構成されている。なお、民族多性指標には断片化指数(Fractionalization Index)を用いている。

図2 分極化指数と断片化指数との関係（2000年）



出所) 筆者作成。

表 1 基本統計量

	mean	sd	min	max	N
Share of Asphalt Roads	0.606	0.290	0	1	3458
Ethnic Diversity Index (as of 2000 Population Census)					
Fractionalization Index	0.399	0.289	0.004	0.938	495
Polarization Index	0.463	0.274	0.008	0.976	495
Average Education	6.2	1.8	0.5	11.4	3155
Average Age	36.5	2.6	28.7	47.0	3155

出所) 筆者計算。

表2 推計結果：アスファルト整備状況への影響

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	OLS	GLM	marginal effects	GLM	marginal effects						
Decentralization Dummy × Diversity Dummy	-0.035*** (0.010)	-0.037*** (0.011)	-0.040*** (0.011)								
Decentralization Dummy × Ethnic Diversity Index				-0.085*** (0.017)	-0.116*** (0.020)	-0.086*** (0.018)	-0.092*** (0.019)	-0.166*** (0.021)	-0.297*** (0.038)	-0.162*** (0.021)	-0.275*** (0.035)
Diversity Dummy	-0.058* (0.026)										
Ethnic Diversity Index				-0.064 (0.044)	-0.200*** (0.034)			0.202* (0.065)	0.361** (0.114)		
Decentralization Dummy	0.055*** (0.009)	0.056*** (0.010)	0.046*** (0.011)	0.075*** (0.011)	-0.024 (0.013)	0.075*** (0.011)	0.066*** (0.013)	-0.078*** (0.018)	-0.139*** (0.034)	0.042** (0.014)	0.071*** (0.024)
Average Education			0.005 (0.004)		0.099*** (0.005)		0.005 (0.004)	0.114*** (0.009)	0.203*** (0.020)	0.009 (0.005)	0.015 (0.008)
Average Age			0.005 (0.003)				0.005 (0.003)	0.007 (0.007)	0.012 (0.012)	0.004 (0.003)	0.007 (0.006)
Constant	0.603*** (0.016)	0.580*** (0.004)	0.377*** (0.111)	0.606*** (0.020)	0.100*** (0.029)	0.580*** (0.004)	0.382*** (0.110)	-3.595*** (0.271)		-3.016*** (0.115)	
Regional Dummy	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES
Observations	3458	3458	3260	3458	3260	3458	3260	3260	3260	3260	3260
Adjusted R ²	0.027	0.888	0.884	0.023	0.352	0.889	0.885				
Number of Clusters	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495

出所) 筆者推計。

注) 表では省略しているが、推計には年ダミーを加えている。説明変数については表1を参照。括弧内はクラスター頑健標準誤差。*、**、***はそれぞれ5%、1%、0.1%水準で統計的に有意であることを示す。

表3 推計結果：アスファルト整備状況への影響（民族多様性指標に分極化指数を用いた場合）

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	OLS	GLM	marginal effects	GLM	marginal effects						
Decentralization Dummy × Diversity Dummy	-0.040*** (0.010)	-0.040*** (0.011)	-0.042*** (0.011)								
Decentralization Dummy × Ethnic Diversity Index				-0.091*** (0.019)	-0.112*** (0.021)	-0.093*** (0.020)	-0.096*** (0.021)	-0.147*** (0.021)	-0.262*** (0.037)	-0.133*** (0.024)	-0.227*** (0.042)
Diversity Dummy	-0.019 (0.025)										
Ethnic Diversity Index				-0.077 (0.041)	-0.168*** (0.034)			0.172** (0.060)	0.307** (0.105)		
Decentralization Dummy	0.062*** (0.009)	0.062*** (0.010)	0.052*** (0.012)	0.083*** (0.012)	-0.012 (0.014)	0.084*** (0.013)	0.075*** (0.014)	-0.073*** (0.019)	-0.130*** (0.036)	0.040* (0.016)	0.068* (0.027)
Average Education			0.005 (0.004)		0.093*** (0.004)		0.005 (0.004)	0.115*** (0.009)	0.206*** (0.020)	0.008 (0.005)	0.014 (0.008)
Average Age			0.005 (0.003)				0.005 (0.003)	0.005 (0.006)	0.008 (0.011)	0.004 (0.003)	0.007 (0.006)
Constant	0.590*** (0.018)	0.580*** (0.004)	0.371*** (0.111)	0.616*** (0.022)	0.130*** (0.031)	0.580*** (0.004)	0.387*** (0.111)	-3.537*** (0.261)		-3.012*** (0.118)	
Regional Dummy	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES
Observations	3458	3458	3260	3458	3260	3458	3260	3260	3260	3260	3260
Adjusted R ²	0.015	0.888	0.884	0.025	0.334	0.889	0.885				
Number of Clusters	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495

出所) 筆者推計。

注) 表では省略しているが、推計には年ダミーを加えている。説明変数については表1を参照。括弧内はクラスター頑健標準誤差。*、**、***はそれぞれ5%、1%、0.1%水準で統計的に有意であることを示す。

表 4 推計結果：都市人口比率への影響

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	OLS	GLM	marginal effects	GLM	marginal effects						
Decentralization Dummy × Diversity Dummy	-0.037*** (0.008)	-0.038*** (0.008)	-0.040*** (0.008)								
Decentralization Dummy × Ethnic Diversity Index				-0.070*** (0.013)	-0.104*** (0.017)	-0.071*** (0.014)	-0.075*** (0.014)	-0.224*** (0.031)	-0.200*** (0.029)	-0.227*** (0.018)	-0.188*** (0.015)
Diversity Dummy	0.076** (0.028)										
Ethnic Diversity Index				0.184*** (0.046)	0.004 (0.030)			0.253** (0.091)	0.225** (0.079)		
Decentralization Dummy	0.102*** (0.007)	0.037*** (0.005)	0.018** (0.007)	0.115*** (0.008)	-0.087*** (0.010)	0.049*** (0.006)	0.032*** (0.008)	-0.144*** (0.027)	-0.128*** (0.026)	0.083*** (0.014)	0.069*** (0.012)
Average Education			0.014*** (0.003)		0.132*** (0.006)		0.014*** (0.003)	0.218*** (0.011)	0.194*** (0.016)	0.016* (0.006)	0.013* (0.005)
Average Age			0.003 (0.002)				0.003 (0.002)	0.004 (0.009)	0.004 (0.008)	-0.006 (0.004)	-0.005 (0.003)
Constant	0.198*** (0.015)	0.294** (0.002)	0.113 (0.067)	0.155*** (0.019)	-0.459*** (0.032)	0.294*** (0.002)	0.112 (0.068)	-4.428*** (0.373)		-2.841*** (0.132)	
Regional Dummy	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES
Observations	3464	3464	3264	3464	3264	3464	3264	3264	3264	3264	3264
Adjusted R ²	0.032	0.948	0.950	0.042	0.527	0.948	0.950				
Number of Clusters	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495

出所) 筆者推計。

注) 表では省略しているが、推計には年ダミーを加えている。説明変数については表 1 を参照。括弧内はクラスター頑健標準誤差。*、**、*** はそれぞれ 5%、1%、0.1%水準で統計的に有意であることを示す。

表 5 推計結果：都市人口比率への影響（民族多様性指標に分極化指数を用いた場合）

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	GLM	marginal effects	GLM	marginal effects
Decentralization Dummy × Diversity Dummy	-0.025** (0.008)	-0.026** (0.009)	-0.031*** (0.009)								
Decentralization Dummy × Ethnic Diversity Index				-0.064*** (0.014)	-0.098*** (0.017)	-0.066*** (0.015)	-0.074*** (0.015)	-0.186*** (0.030)	-0.166*** (0.027)	-0.181*** (0.023)	-0.150*** (0.019)
Diversity Dummy	0.061* (0.026)										
Ethnic Diversity Index				0.078* (0.039)	-0.045 (0.029)			0.140 (0.087)	0.124 (0.077)		
Decentralization Dummy	0.100*** (0.008)	0.035*** (0.005)	0.019** (0.007)	0.117*** (0.009)	-0.083*** (0.011)	0.052*** (0.007)	0.036*** (0.009)	-0.142*** (0.028)	-0.126*** (0.027)	0.073*** (0.016)	0.061*** (0.013)
Average Education			0.013*** (0.003)		0.132*** (0.006)		0.013*** (0.003)	0.220*** (0.011)	0.196*** (0.016)	0.014* (0.007)	0.011* (0.006)
Average Age			0.003 (0.002)				0.003 (0.002)	-0.002 (0.009)	-0.002 (0.008)	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.003)
Constant	0.196*** (0.017)	0.294*** (0.002)	0.102 (0.068)	0.193*** (0.019)	-0.438*** (0.033)	0.294*** (0.002)	0.115 (0.067)	-4.170*** (0.359)		-2.822*** (0.140)	
Regional Dummy	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES
Observations	3464	3464	3264	3464	3264	3464	3264	3264	3264	3264	3264
Adjusted R ²	0.029	0.947	0.950	0.026	0.532	0.948	0.950				
Number of Clusters	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495

出所) 筆者推計。

注) 表では省略しているが、推計には年ダミーを加えている。説明変数については表 1 を参照。括弧内はクラスター頑健標準誤差。*、**、*** はそれぞれ 5%、1%、0.1%水準で統計的に有意であることを示す。