

# ジニ係数を用いた 土木業の一極集中性に関する調査

加藤 将広

東京都市大学大学院 工学研究科 都市工学専攻 計画マネジメント皆川研究室

(〒158-8557 東京都世田谷区玉堤一丁目28番地1)

E-mail:g1481707@tcu.ac.jp

2014年5月8日には日本創成会議より「ストップ少子化・地方元気戦略」が発表され、2040年に若年女性の流出により全国の896市区町村が「消滅」の危機に直面するという試算がなされた。2014年7月25日には、内閣官房に「まち・ひと・しごと創生本部」設立準備室が発足した。このように我が国では、東京一極集中問題の是正が急務となっている。そういった中で、公共投資による経済の活発化を担う土木事業の貢献度は大きい。

そこで本論文では、土木業界の一極集中性の現状を調査し、他業種との比較を行うことによって、問題点を把握した。

**Key Words :** Tokyo overconcentration, psychological evaluation, regional hub city

## 1. 背景

我が国では、今日に至っても東京への業務の一極集中に歯止めがかからない状況である。2014年5月8日には日本創成会議より「ストップ少子化・地方元気戦略」が発表され、2040年に若年女性の流出により全国の896市区町村が「消滅」の危機に直面するという試算がなされた。このような結果を受けて、安倍政権は、2014年7月25日に、内閣官房に「まち・ひと・しごと創生本部」設立準備室を発足させ、人口減少と東京一極集中の両問題の共通解に地方再生というテーマを設定した。現在までに地方創成に関する取り組みを積極的に行っている。

東京一極集中とは一般に、日本において、政治・経済・文化・人口など、社会における資本・資源・活動が首都圏、特に東京都に集中している状況を指す。東京圏に人・モノ・資金・情報・サービス・機能・娯楽が集中することにより、東京圏以外は経済的に衰える地域が多い。また、「集積の経済」と呼ばれる、取引や交通、コミュニケーションにかかる費用を節約し、生産性を向上させることを目的として異業種の企業が集中して同じ地域に立地する現象によるものも大きく影響している。

政府はこれまでも東京一極集中の是正に関して、言及し対策の検討を行ってきた。1959年には首都圏に、1964年には近畿圏に工場等制限法を施工し、大

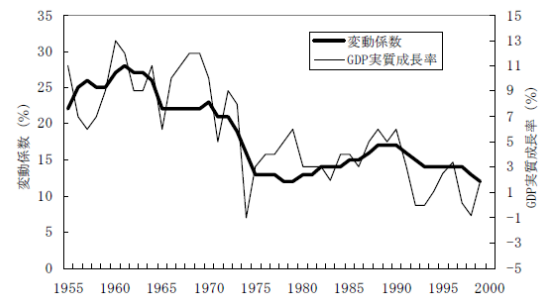


図1 47都道府県の1人当たり所得に関する格差の推移

(地域格差とその原因に関する一考察より引用)

都市圏への集中是正という観点から既成市街地における工場等の制限に関する規制が行われた。また、首都機能移転に関して、初めて1977年第3次全国総合開発計画で国土政策上の重要な課題と言及した。しかし、その後は1987年第4次全国総合開発計画、1990年国会等の移転に関する決議、1998年21世紀の国土のグランドデザイン、1999年国会等移転審意義会答申に至るまで引き続き検討または重要課題と位置づけをするにとどまった。さらに2003年国会等移転に関する特別委員会では、「移転は必要であるが最適な候補地に絞り込めない」と決議するに至り、

2006年の首都機能移転から道州制への政策転換では首都機能移転の利点が薄くなるとともに、各移転候補地で財政問題の顕在化により議論が沈静化に至った。このように東京一極集中への懸念から、幾度も首都機能移転に関する議論が行われてきた。結果的に一部はさいたま新都心への移転が実現したが、一極集中是正に繋がるような思い切った首都機能移転・分散政策は実現されなかった。また、図-1に地域格差変動係数とGDP実質成長率の関係を示した。このように地域格差は全国の経済成長の動向と密接に関連しており、地方創成には、地方経済の活発化が不可欠である。<sup>2)</sup>そうした中で、地域に直接的・間接的な経済波及効果をもたらすといわれている公共投資を担う土木業界の経済に対する影響度は大きいと考える。

## 2. 目的

本研究では、社会基盤の維持更新・災害対応力の確保・地域の担い手の継続的な確保の観点から、土木事業、土木教育、土木に関する研究を遂行する力が、人材・費用・資産に関して適切に分布しているか、偏在の実態を検証する。また、それらの相関関係を分析することによって、その対策を検討するとともに、他業種との比較を行い優位性または問題点の把握を行う。

## 3. 研究方法

インターネットあるいは問い合わせによって収集した「人材・費用・資産」に関する都道府県別分布データをもとにジニ係数によって評価を行う。ジニ

表 1 土木業に関する国家資格一覧

資格名	有資格者数	問い合わせ先	法律	備考
技術士、技術士補(建設)	45445(H26)	日本技術士会	技術士法	文部科学省認定 有資格者数は部門で 分かれていて複雑
技術士、技術士補(上下水道)	6529(H26)			文部科学省認定
測量士、測量士補	※	日本測量協会	測量法	国土地理院認定
土木施工管理技士(1級)	10299(H26)	全国建設研修センター 全国土木施工管理技士会連合会	建設業法	国土交通省
ダム管理主任技術者	※	全国建設研修センター ダム水源環境整備センター	河川法	場所が限定される
給水装置工事主任技術者	※	給水工事技術振興財団	水道法	
下水道管理技術認定試験	※	日本下水道事業団	日本下水道事業団法	
土地改良専門技術者	※	土地改良測量設計技術協会?	土地改良法	
クレーン・デリック運転士	※	安全衛生技術試験協会	労働安全衛生法	厚生労働省認定
移動式クレーン運転士	※			

※最近の年度ごとの合格者数は公開されているが、有資格者総数は不明

表 2 土木業に関する基幹技能者一覧

資格名	有資格者数(人)	問い合わせ先	備考
* 圧接基幹技能者	447(H27)	全国圧接業協同組合連合会	国土交通省提唱
* 橋梁基幹技能者	491(H27)	日本橋梁建設協会	国土交通省提唱
* PC工事基幹技能者	758(H27)	プレストレスト・コンクリート工事業協会	国土交通省提唱
* 鉄筋基幹技能者	2067(H27)	全国鉄筋工事業協会	国土交通省提唱
* 型枠基幹技能者	3247(H27)	日本型枠工事業協会	国土交通省提唱
* トンネル基幹技能者	434(H27)	日本トンネル専門工事業協会	国土交通省提唱
* コンクリート圧送基幹技能者	603(H27)	全国コンクリート圧送事業団体連合会	国土交通省提唱
* 基礎工基幹技能者	730(H27)	全国基礎工業協同組合連合会 日本基礎建設協会	国土交通省提唱
* 鳶・土工基幹技能者	3688(H27)	日本建設躯体工事業団体連合会... 日本鳶工業連合会	国土交通省提唱
* 機械土工基幹技能者	3184(H27)	日本機械土工協会	国土交通省提唱
* 標識・路面標示基幹技能者	689(H27)	全国道路標識・標示業協会	国土交通省提唱
再開発プランナー	3043(H27)	再開発コーディネーター協会	唯一の再開発専門資格
コンクリート技士・コンクリート主任技士	※	社団法人日本コンクリート工学会	国土交通省により規定
舗装施工管理技術者(1級・2級)	50363(H26)	日本道路建設業協会	入札評価項目の使用増
常温溶射管理技士	※	鋼構造物常温溶射研究会	2級施工管理技士などの受験が必要
シビルコンサルティングマネージャー	※	建設コンサルタンツ協会	22の多様な登録部門が存在
地質調査技士	14000(H27)	全国地質調査業協会連合会	現場・技術・土壌の3部門
地すべり防止工事士	4207(H26)	斜面防災対策技術協会	H27に技術者資格に認定
圧接管理技士	※	日本鉄筋継手協会	

表3 ジニ係数の評価の目安

~0.1	平準化が仕組まれる人為的な背景がある
0.1~0.2	相当平等だが、向上への努力を阻止する懸念がある
0.2~0.3	社会で一般にある通常の配分型
0.3~0.4	少し差があるが、競争の中での向上には好ましい面もある
0.4~0.5	格差がきつい
0.5~	特段の事情がない限り是正を要する

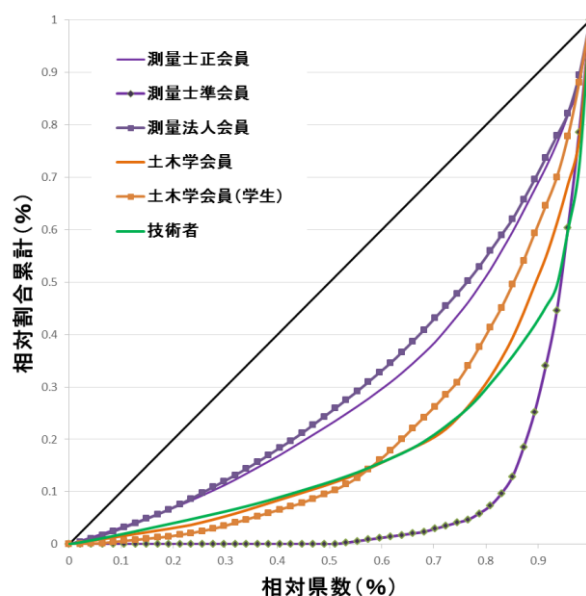


図2 技術者に関するローレンツ曲線

表4 技術者に関するジニ係数

	ジニ係数
測量士正会員	0.41
測量士準会員	0.84
測量法人会員	0.38
土木学会員	0.62
土木学会員(学生)	0.58
技術者	0.64

係数とは、格差を測る指標であり、0から1までの値をとり、分布が平等であれば0に近づき、不平等であれば1に近づく係数である。値の大きさが不平等度を測る指標として用いられている。<sup>3)</sup>また、ジニ係数の算出に際してはローレンツ曲線を用いる。ローレンツ曲線は、ある事象の集中の度合いを示す曲線のことである。横軸に、各階級の度数（人数など）を全体の度数で割った「相対度数」を累積して並べた累積相対度数をとり、縦軸に、階級値と度数を掛け合わせ、全体に占める割合を累積していった値（累積配分比率）をとる。<sup>4)</sup>本研究ではローレンツ曲線及びジニ係数の算出に際し、各県の人口の大小による影響を省くため、県民あたりの割合とはせずに県別分布データをそのまま用いた。

一般にローレンツ曲線・ジニ係数は、所得格差を求める際に多く用いられる傾向があるが、安藤・谷口・松中らの「サイバー空間に着目した店舗の立地実態分析:都市階層・構造への影響に関する考察」<sup>5)</sup>において、サイバースペースにおける店舗の立地が、実空間と比較して集中傾向にあるのか、分散傾向にあるのかを比較した活用事例がある。

また、浜松によれば算出されたジニ係数の評価として、ジニ係数については、相対的な評価は当然できるが、その水準自体の是非を問う絶対的な評価は主観的なものとならざるを得ないとしている。<sup>6)</sup>しかし、表-3のようなジニ係数を評価する一つの目安を提唱している。また、相対的評価を行う対象として、土木業と同等な公共性を有していること、資格の重要性などの条件から医療分野の医師数を用いることとした。公共性の定義を、広く社会一般に利害・影響を持つ性質、特定の集団に限られることなく、社会全体に開かれていることとした結果、国民皆保険や国立、県立さらに民間による運営もされていることなどから、土木業と同程度の公共性を有していると判断した。また、資格に関して医師数のほ

かに、看護師、放射線技師、理学療法士、薬剤師など多様に存在する。さらに、医療分野は社会インフラと呼ばれる社会的な生産基盤の一つとして、土木と同じ括りにされることもあるため評価の対象とした。

本研究では表-3によるものと医療分野による比較の二つによってジニ係数の評価を行うものとした。

#### 4. 結果

収集したデータをもとにローレンツ曲線及びジニ係数によって分析を行った。

##### (1)人材に関する調査

土木事業・土木学に関わる有資格者の分布によっ

て調査を行った。本研究で対象とした資格一覧を表-1と表-2に示した。国家資格は、法律に基づいて国が実施する試験などにより、個人の知識や技能が一定の段階以上に達していることを行政が確認し、その結果として行政のその権限に基づいて一定の行為を行うことを許可するもの<sup>7)</sup>であるため、その重要性から土木に関するものを判断し、選定を行った。本研究では、問い合わせが明確であるものの中から回答が得られたものを用いた。また、登録基幹技能士者も対象とした。登録基幹技能者とは、平成8年に専門工事業団体による民間資格としてスタート後、平成20年1月に建設業法施行規則が改正され、新たに「登録基幹技能者制度」として位置付けられたものである。現在では、同年4月以降に国土交通大臣が登録した機関が実施する登録基幹技能者講習の修了者は、登録基幹技能者として認められ、経営事項審査においても評価の対象となる。<sup>8)</sup> そうしたことから、土木の現場での必要性、重要性を加味し選定に至った。

測量士に関する調査は、平成27年度3月末時点での正会員、準会員、特別会員（法人会員）の県別分布となっており、会員への総会資料として掲載、配布されているものである。また、土木学会員に関する調査として平成24年12月に土木学会企画委員会によって行われた「第二回技術者動向調査」<sup>9)</sup>を用いた。これは、土木学会員の学歴、勤務地、年齢などの分布状況を学会員データベースによって把握されたものである。また、同様の調査によって技術者の分布を得た。職域ごとに代表的な企業や団体を選定し、アンケート調査を実施して職域における年齢、学歴、有資格者の特性を把握するとともに、退職と今後の活用及び転職など流動性に関する事項、研究組織、技術者数の予測ならびに土木事業量の予測に関する見解を調査したものである。よってここでの技術者の定義として、民間企業（ゼネコン・コンサルタント・鉄道など）や公共団体（地方・中央官庁）、そして公社・公団・事業団などの土木系業務に携わる者とした。

図-2に技術者に関するローレンツ曲線を、表-4にそれらに関するジニ係数を示した。ジニ係数が一番高い値となったのは測量士準会員であるが、これは準会員が1人もいない県が約半数を占める一方で、最大値が73人と非常に大きな差があることが要因だろう。表-3によれば格差がきついたりまたは是正を要するとされるジニ係数0.4を上回る結果となったのは、測量法人会員以外のすべてであった。医療分野の医師数のジニ係数0.45は、国内すべての医師を対象とした調査であり、それは小さな診療所にまで及ぶことを考慮すれば、比較的高い値となっている。さらに土木学会員が土木に関する情報の発信源とするならば、ジニ係数0.62というかなりの集中が見られる値は問題なのではないか。技術者の値に関しても、前述のとおり土木業の中心的存在であり、0.64という集中傾向が見られる値は同様である。最もジニ係数が低い値となった測量士正会員においても0.41を

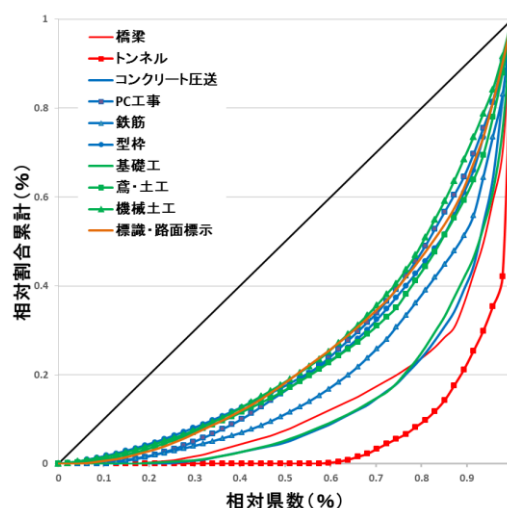


図3 基幹技能者のローレンツ曲線

表5 基幹技能者のジニ係数

	ジニ係数
橋梁	0.71
トンネル	0.88
コンクリート圧送	0.72
PC工事	0.50
鉄筋	0.60
型枠	0.49
基礎工	0.72
高・土工	0.52
機械土工	0.46
標識・路面標示	0.49

示している。

図-3に基幹技能者のローレンツ曲線を表-5にそれらのジニ係数を示した。ジニ係数が最も高い値となったのは、トンネル基幹技能者であった。反対に最も低いものは機械土工基幹技能者となった。トンネル基幹技能者のジニ係数が高くなった要因は、全国に449名存在するがその半数以上の260名が東京にいることである。ほかの基幹技能者はこれほどの差は示していない。

分布図によれば、東京都及び関東地方に集中傾向にあることがわかった。また、愛知県、大阪府、福岡県といった大都市にも集中傾向がみられ、土木業の中心的な役割を担う資格保有者が適切に分布していない。基幹技能士は、国家資格よりも専門的で、より現場に近い存在であることから、土木業の実情をより明確に示していると考えられる。しかし、表

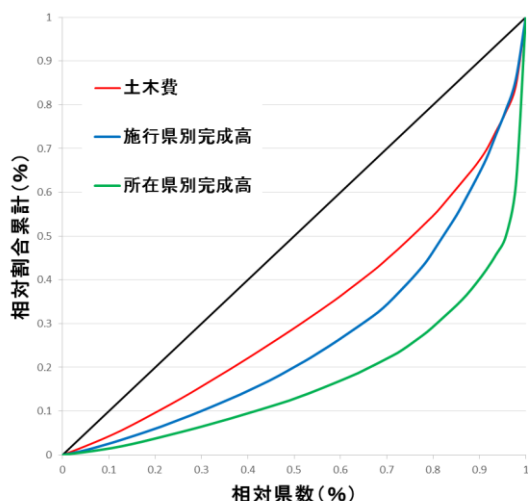


図4 費用に関するローレンツ曲線

表6 費用に関するジニ係数

	ジニ係数
土木費	0.34
施工県別完成高	0.46
所在県別完成高	0.65

によればほぼすべての指標において東京都がより濃い赤となっていることが解る。しかし、コンクリート圧送を除けば技術者程、首都圏に集中していないのではないか。やはり、基幹技能士の特性から過度な集中が抑えられたことによるものと考えられる。

## (2)費用に関する調査

土木業が公共性を有している特徴的な指標として、国民あるいは各都道府県民の税金によって賄われている土木費を選定した。前述したとおり、地域に直接的・間接的な経済波及効果をもたらすといわれている公共投資を担う土木業界の経済に対する影響度は大きいと考える。よって、土木費の偏在の実態を調査することは、地方の経済の活発具合を知る事に繋がるのではないかと考え、選定するに至った。また、施工県別完成高及び所在県別完成高は、調査に回答する義務が定められており、より正確かつ土木の現場での費用の動きを直接知る事が出来るのではないかと考え、選定に至った。

各県の土木費の歳出を用いて調査を行った。各県のHPにて調査を行ったが、歳出予算額や歳出決算額、復興関連に関する内訳を統一することができなかったため、総務省統計局統計局が実施している平成27年度日本統計年鑑<sup>10)</sup>を用いた。なお、地方財政に関する統計データの公表時期の関係上、本研究に用いたデータは平成23年度のものとなっている。施

行県別完成高及び所在県別完成高は、国土交通省が行っている建設工事施工統計調査<sup>11)</sup>によって調査を行った。建設工事施工統計調査とは、昭和31年から、統計法に基づいた基幹統計調査で、全国約11万の建設業者を対象として毎年実施している調査である。統計法第13条で正確な基幹統計を作成するために、調査に回答する義務が定められている。なお、この調査は、毎年度末に昨年度分の調査結果を公表している。建設業者が1年間に施工した完成工事高、就業者数、付加価値額等を調査し、建設業の実態・活動内容を明らかにすることにより、各種の経済・社会施策のための基礎資料を得るとともに、企業の経営方針策定等における参考資料を提供することを目的として行われているものである。

図-4に費用に関するローレンツ曲線を表-6にそれらのジニ係数を示した。ジニ係数が最も低い値、すなわち分散傾向がみられるのものとなったのは土木費であった。土木費において、全都道府県の最大値は東京都の約8500億円であり、最小値は香川県の450億円である。約8000億円ほどの差があるにもかかわらず、ジニ係数が0.34となったのは、それぞれの都道府県の規模に見合った土木費、すなわちそれぞれの階層に適した費用が費やされていることが要因の一つではないか。反対に費用の中で最もジニ係数が高い値となったのは所在地別完成高であるが、高くなった要因の一つとして、東京都に本社を持つある建設会社が他県で工事を行った場合の完成高は、東京都に加算されてしまうことにあると考えられる。これと、実際に工事が行われた都道府県に完成高が加算される所在地工事完成高を比較すると、こちらの方がジニ係数が低いことが解る。これらが意味する事は、東京都や大阪府のような都市部に本社を有する企業が、他県の工事を請け負ってしまっている事ではないか。また、両者のジニ係数を比較してより低いものとなった施工県別完成高も表-3によれば集中傾向にあるという。これは、都市部の再開発事業のような大規模工事が集中してしまっているためと考える。

いずれにせよ、費用の面から見た土木業は集中傾向にあり、本来地方に経済波及効果をもたらすはずのものが都市部への大規模工事、都市部に本社機能を有する企業によって大部分を占められてしまっていることが問題である。一方で総合評価入札などの地元企業が優先されるまたはJVに入れさせるような制度も導入されてはいるが、現状はまだまだ厳しい状況にあり、そこには地方企業と大手企業の規模、技術力、資本の差が浮き彫りになっているのではないかと。

さらに分布図によれば、3指標の分布は共通する点が多くみられることがわかった。関東地方、北海道、近畿地方、福岡県に集中がみられ、反対に四国地方、九州地方、東北地方などは分散がみられる。これらの3指標は、より公共性が高い指標の為、各都道府県の人口や規模がそのまま影響してしまったためだと考えられる。

表 6 関東地方の項目別比率

	事業所数 (社)	比率	従業者数 (人)	比率	土木工事受 注高総計 (百万円)	比率	土木工事元 請け 受注高 (百万円)	比率	土木工事下 請け 受注高 (百万円)	比率
茨城	16,092	0.10	95,000	0.08	111,962	0.02	93,579	0.02	18,383	0.01
栃木	10,269	0.06	61,000	0.05	192,613	0.03	95,414	0.02	97,199	0.05
群馬	11,032	0.07	61,000	0.05	146,505	0.02	110,809	0.03	35,696	0.02
埼玉	27,644	0.17	174,000	0.14	219,121	0.04	150,043	0.04	69,078	0.03
千葉	21,226	0.13	154,000	0.12	246,944	0.04	115,089	0.03	131,855	0.06
東京	42,564	0.26	468,000	0.37	4,728,357	0.76	3,335,696	0.80	1,392,661	0.68
神奈川	29,849	0.18	216,000	0.17	480,629	0.08	187,779	0.05	292,850	0.14
山梨	4,764	0.03	28,000	0.02	77,588	0.01	63,155	0.02	14,433	0.01
長野	12,926	0.08	71,000	0.06	133,342	0.02	100,580	0.02	32,762	0.02

表 7 関東地方の項目別想定台数

	事業所からの 想定台数	従業者数からの 想定台数	受注高総 計からの想定台数	元請け受注高から の想定台数	下請け受注高から の想定台数	平均
茨城	18314	14058	3357	4193	1666	8318
栃木	11687	9027	5775	4275	8810	7915
群馬	12556	9027	4393	4965	3236	6835
埼玉	31462	25749	6570	6723	6261	15353
千葉	24157	22789	7404	5157	11952	14292
東京	48442	69255	141775	149457	126234	107033
神奈川	33971	31964	14411	8413	26545	23061
山梨	5422	4143	2326	2830	1308	3206
長野	14711	10507	3998	4507	2970	7338

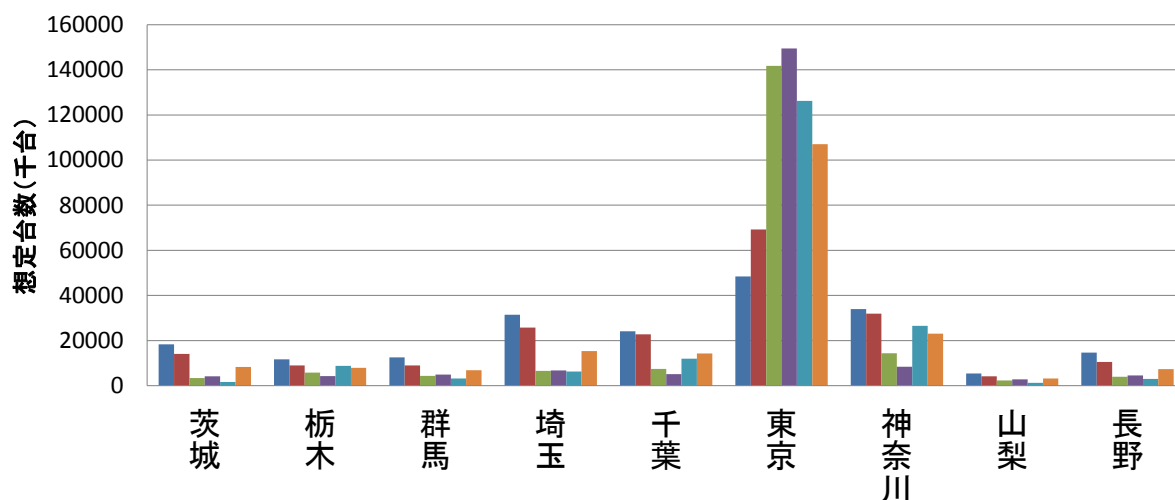


図 5 関東地方の想定

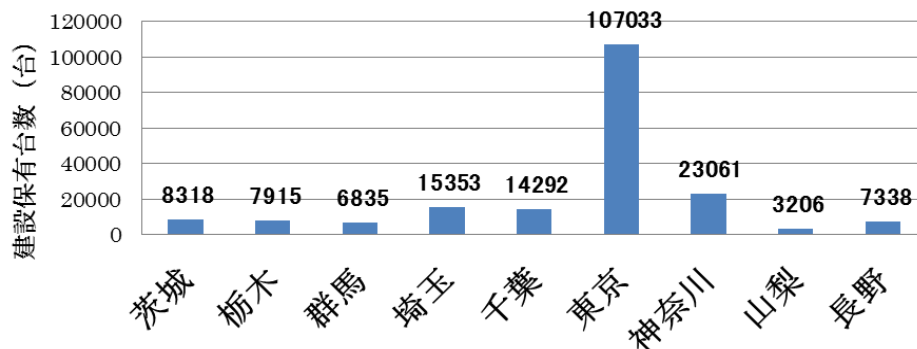


図 6 関東地方の建設重機保有台数

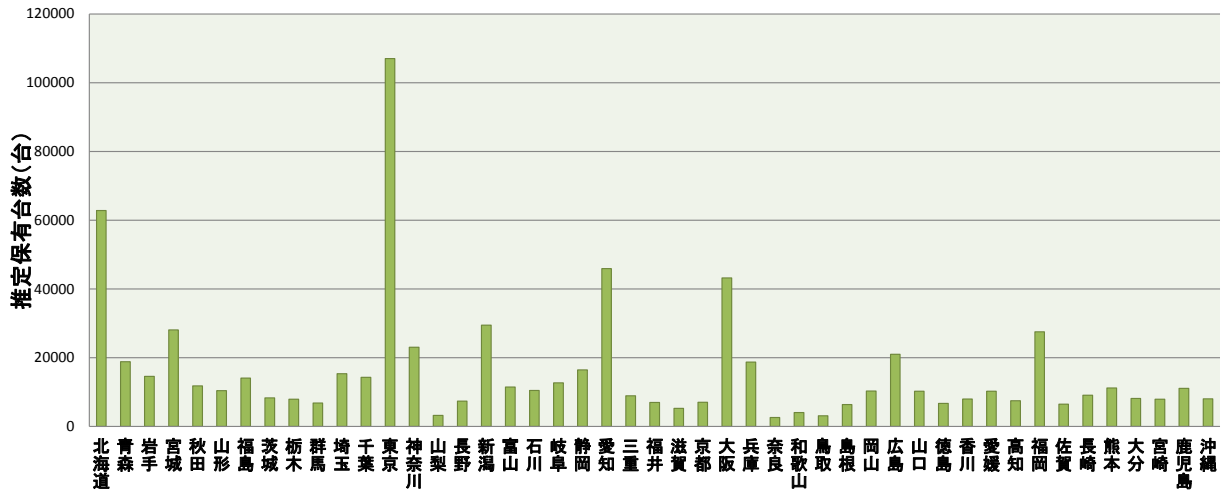


図7 都道府県別建設重機保有台数

### (3) 資産に関する調査

本研究における土木に関する資産の指標として、重機数を選定した。選定理由として、土木業を営む企業にとって重機とは不可欠なものであり、すなわち重機の数そのまま仕事量に反映され、結果として各県の土木の繁栄具合に密接に関連していると考えたからである。また、建設重機は、がれき処理などの災害復旧作業時に高レベルな仕事量で復旧スピードをあげる。特に日本のような地震大国である国が、震災直後から効率よく復旧活動を行える環境づくりを進めていくことは重要である。こうした観点からも、重機数の分布の程度を調査する必要がある。

重機数に関する既往の調査では、各都道府県の詳細なデータを得ることが出来なかった。そこで国土交通省が2年に一度行う、建設機械動向調査を用いて各都道府県の重機数の推定を行った。建設機械動向調査とは、統計法（平成19年法律第53号）に基づ

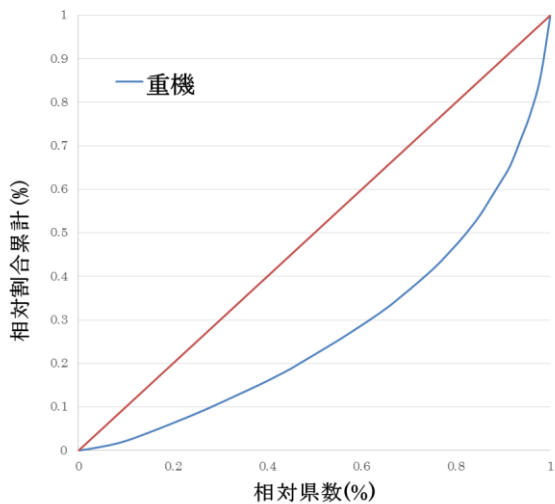


図8 資産に関するローレンツ曲線

く一般統計調査として経済産業省と国土交通省が共同で実施しているもので、建設業等の建設機械の保有の現況並びに流通現況の実態を明らかにし、建設機械需要の予測、災害復旧の対応能力の推定等を行い、把握することを目的としている。しかし、建設機械動向調査では、地方ごとの建設機械保有台数が公表されるのみで、各都道府県の保有建設重機数が把握することが出来ない。そこで本研究では、各都道府県の建設事業所数、建設業従業者数、土木工事受注高の比率から推定を試みた。推定に至る過程を関東地方を例として、表-6、表-7及び図-5、図-6に示した。なお、北海道及び沖縄は建設機械動向調査においては、それぞれ北海道地域、及び沖縄地域として扱われているため、そのままの値を用いた。推定によって得られた結果を図-7に示した。

図-8に資産に関するローレンツ曲線を示した。他都道府県と比べ、多くの事業が集中する東京都に推定重機数も集中していることがわかる。他県に関しては、やはり主要都道府県には多少の集中がみられるが、東京への集中の大きさは莫大である。建設事業所数、建設業、従業者数、土木工事受注高の比率を用いていることによる事業規模の関係や、受注高の大きさから大手企業との因果関係が要因の一つとなっているとも考えられる。ジニ係数は0.45となり、比較的高い値となった。

分布図によれば大都市に集中傾向がみられることがわかる。しかし、石川や青森のように県別の人口、規模の割に重機数を多く保有している県がある事が特徴といえるのではないか。雪が多く降る地域や防災意識の高い県が比較的多くの重機数を保有しているためであると考えられる。

表8 ジニ係数の比較

	土木		医療	
人材	測量士正会員	0.41	医師数	0.45
	測量士準会員	0.84		
	測量士法人会員	0.38		
	土木学会員	0.62		
	土木学会員(学生)	0.58		
	技術者	0.64		
	橋梁	0.71	救急隊	0.31
	トンネル	0.88		
	コンクリート圧送	0.72		
	PC工事	0.50		
	鉄筋	0.60		
	型枠	0.49		
	基礎工	0.72		
鳶・土工	0.52	医療費	0.06	
機械土工	0.46			
標識・路面標示	0.49			
費用	土木費	0.34	病院数	0.37
	施行県別完成高	0.46		
	所在地県別完成高	0.65		
資産	建設重機保有台数	0.45	救急車	0.32
	平均	0.57		0.30

## 5. 考察

土木業に関する「人材・費用・資産」に関してローレンツ曲線を用いてジニ係数の算出を行った。今回の調査によって算出されたすべてのジニ係数の平均値は0.56という結果になった。内訳を見れば、ひと（技術者）のジニ係数平均値は0.58、ひと（基幹技能者）ジニ係数平均値は0.61、かねのジニ係数平均値は0.48となる。注目すべき点はひとにくらべてかねに関するジニ係数がわずかに低い値を示している点である。しかし、かねに関するジニ係数は土木費のジニ係数のみ大幅に低い値を示し、それ以外はひとに関するジニ係数とほぼ変わらない。本来土木費は県民の税金により規模が決まってしまう、各県ごとの地理・防災・交通事情による影響は考えられるが、県民の人口に比例した値に近いものとなるはずではないだろうか。にもかかわらず、ひとに関するジニ係数のほうが高い値となっていていまっているのは、土木の有資格者あるいは技術者が集中してしまっているということになる。さらに所在県別完成高が示すジニ係数も高いことを考慮すれば、地方土木企業は資格を有した優秀な人材を得ることができず、技術力の差によって工事を行うことができないという問題点を把握することができる。

他業種と土木業のジニ係数を表-8にまとめた。人材に関するジニ係数は、土木が軒並み高い値となっており、測量士正会員、測量士法人会員を除いたすべての指標で医療のジニ係数を超えた値となった。人材のジニ係数平均値は、土木が0.6、医療が0.38となっており、非常に大きな差が出ていることが解る。また、費用に関するジニ係数は、医療が非常に低い値となっていて都道府県に適切に分散している。一

方、土木は平均値が0.48となっており、こちらも大きな差が出ていることが解った。また、資産のジニ係数は、土木が0.45となったのに対し、医療は平均値が0.35となった。やはり土木が僅かではあるが大きい値となった。

土木と同程度の公共性を有している医療との比較を行った結果、人材・費用・資産のほぼすべてにおいて土木のほうが集中傾向にあることを示しており、さらに総平均でも土木が0.57であったのに対し、医療が0.30と、土木がかなりの集中傾向にある事が解った。

## 6. まとめ

本研究では、公共投資による経済の活発化を担う土木事業の貢献度は大きいと考え、土木業界の一極集中性の現状を、ジニ係数を用いて調査し、他業種との比較を行った。その結果、土木業は同程度の公共性を有する医療と比較しても非常に大きな集中をしていることが解った。前述のとおり、土木業は地域に直接的・間接的な経済波及効果をもたらすといわれており、公共投資を担う土木業界の経済に対する影響度は大きいと、土木業本来の、経済の活発化を担う働きをなしていないのである。さらに、経済と地域格差は密接に関連していることから、土木業が集中性を有している限り、今後さらに地域格差が広がっていく可能性がある。

続いて、社会基盤の維持更新・災害対応力の確保・地域の担い手の継続的な確保の観点の3つの観点から言及する。社会基盤の維持更新を行うためには、技術者をはじめとする人材、工事を行うための費用、及び資産などの土木業の総合的な力が適切に



分布していることが不可欠である。今後、社会基盤の維持更新の必要性が叫ばれる中で、土木業の集中が続くようであれば、管理が追いつかなくなってしまい、安全性を害する可能性がある。また、災害時には、人命に関わる啓開作業及び長期的な復興のためにも、土木業の位置づけは非常に大きい。土木業が集中してしまっている現状では、地方で災害が起きた場合、こちらでも人命にかかわる事態となり得るのではないかと。さらに地域の継続的な確保の観点からも、本来であれば土木の教育及び研究を遂行する力が必要となってくるが、それらは都市圏に集中傾向にある。

以上の事から、土木業の集中を是正することは急務である。

## 謝辞

本研究を進めるに当たり、ご多忙の中ご指導や助言を頂いた工学部、都市工学科の皆川勝教授、中村隆司準教授、佐藤安雄技師には大変お世話になりました。また、副査を担当して頂いた吉川弘道教授、今井龍一准教授も並びに感謝の意を表します。研究室で研究のみならず日々の生活を支えて頂いた鈴木俊一さん、研究の補助をして頂いた野村直道さん、研究室の皆様方に対して感謝の気持ちでいっぱいです。さらには、研究資料を提供して下さいました各担当機関様には多大な感謝を申し上げます。

皆様の絶大な御支援、御協力がなければ本研究は成り立ちませんでした。ここに深く感謝の意を表します。

## 参考文献

- 1) 日本創成会議：ストップ少子化・地方元気戦略, 2014.5
- 2) 鄭小平：地域格差とその原因に関する一考察, 2002, 8
- 3) 〈<http://www.gifu.shotoku.ac.jp/hosoi/books/econdatabases/p100.htm>〉 (2015/7/22閲覧)
- 4) 「総務省 統計局 なるほど統計学園高等部」  
〈<http://www.stat.go.jp/koukou/howto/process/graph/graph12.htm>〉 (2015/7/22閲覧)
- 5) 安藤亮介, 谷口守, 松中亮治：サイバー空間に着目した店舗の立地実態分析:都市階層・構造への影響に関する考察, 土木計画学研究論文集No. 23, 2006, 9
- 6) 富山大学極東地域研究センター, 浜松誠二  
〈<http://www.pref.toyama.jp/sections/1015/ecm/back/2001nov/tokushu/index.html#gini>〉 (2015/9/4閲覧)
- 7) 文部科学省：国家資格の概要について, 文部科学省資料 (2015/9/4閲覧)
- 8) 「一般財団法人 建設業振興基金 HP」

〈<http://www.yoi-kensetsu.com/kikan/index.php>〉 (2015/9/4閲覧)

- 9) 土木学会企画委員会：第二回技術者動向調査, 2012, 12
- 10) 総務省 統計局：第六十四回 日本統計年鑑 平成27年, 5-12,G, 都道府県別都道府県歳入歳出額及び実質収支, 2015
- 11) 国土交通省：建設施工統計調査報告(平成25年度実績), 2015, 3

# Survey of over-concentration of the civil engineering industry, which was using the Gini coefficient

Masahiro KATO

Is on May 8, 2014 announced "stop falling birthrate and local energy strategy" than Japan Initiative conference, estimated that 896 municipalities across the country to face the crisis of the "disappeared" by the outflow of young women in 2040 It has been made. The July 25, 2014, "town-people, job creation headquarters" establishment preparation room was established in the Cabinet Secretariat. In this way, in our country, it has become an urgent need to correct the Tokyo over-concentration problem. In such a, the contribution of the civil engineering business responsible for the activation of the economy through public investment is large.

In this paper, to examine the current state of over-concentration of the civil engineering industry, by making a comparison with other industries, to understand the problem.