

ジニ係数を用いた土木業の一極集中性に関する考察

野村 直道

東京都市大学 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:g1218066@tcu.ac.jp

1960年代の高度成長期、産業構造の高度化につれて日本の経済機能と人口が大都市圏に集中した。東京圏（東京都と埼玉・千葉・神奈川3県、以下同じ）・京阪神圏・中京圏のほか、地方中枢都市への集中もあったものの、国の政治・経済の中核管理機能を持つ東京圏への集中は特に顕著であり、住宅需要・水資源・ゴミ処理など、各種都市問題の量的・質的な困難さには他の都市圏と格段の差がある。東京一極集中問題は他の都市圏に比して重要性・緊急性が極めて高い。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、問題点を把握し一極集中問題に対する対策を講じた。

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

1. 背景

東京一極集中は、人文科学・社会科学はもちろん、地質・地震、地球環境、エネルギー、都市計画、産業・食糧、保険・医療など、あらゆる学術分野に広がる総合問題であり、未だ進行は進んでいるのが現状である。そうした中、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。¹⁾ 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」設立準備室が発足させるなど、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。²⁾

また、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。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

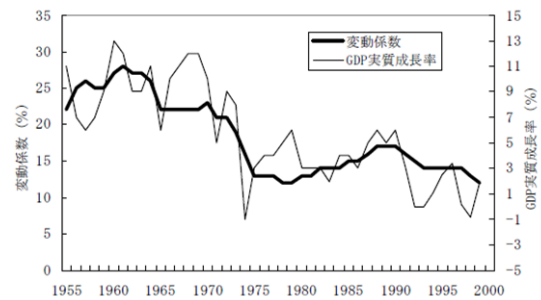


図 1 47 都道府県の 1 人当たり所得に関する格差の推移
(地域格差とその原因に関する一考察より引用)

本研究では、現状での土木業界の一極集中性を「人材・費用・資産」から調査を行い、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。

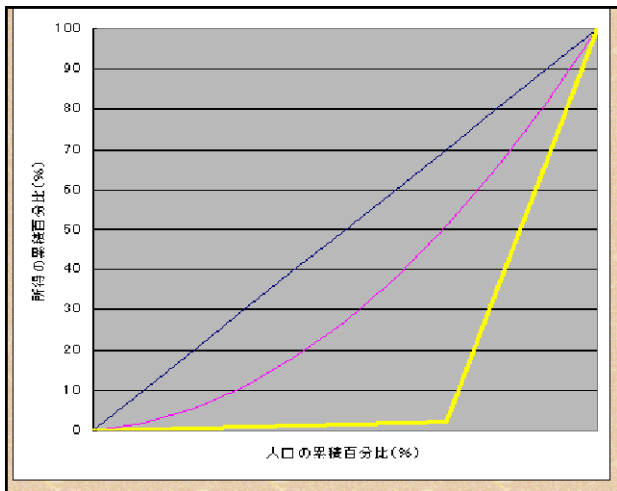


図-2 ローレンツ曲線グラフ例

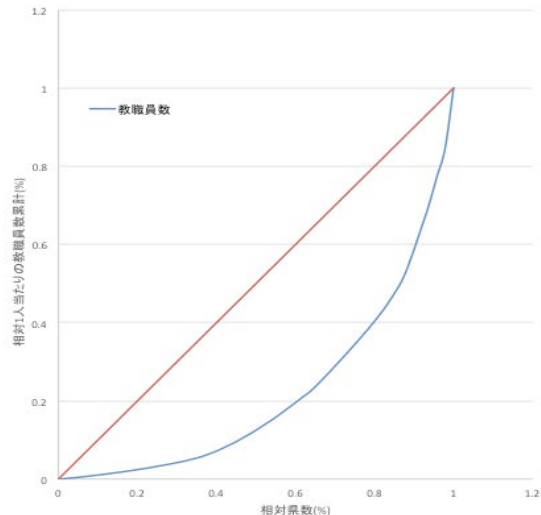


図-4 医師数のローレンツ曲線

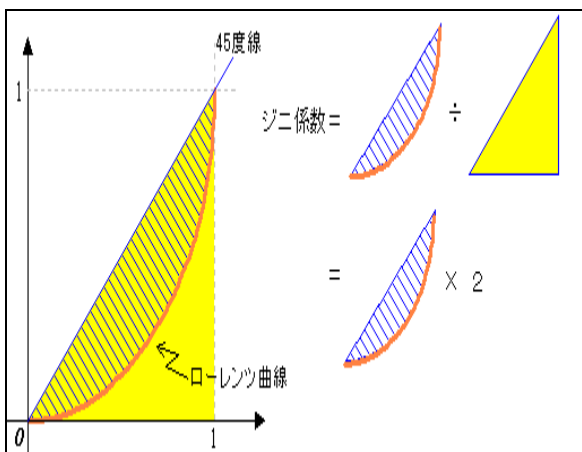


図-3 ジニ係数算出法

3. 研究方法

2015年3月に国土交通省によって行われた「建設工事施工統計調査」をもとに分析した。³⁾この調査は、建設業の実態・建設活動の内容を明らかにすることによって、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、平成25年度の調査が平成27年3月に実施された。この統計調査は、建設業許可業者（約47万業者）の中から、約11万業者を抽出して毎年行っている統計調査であり、インターネットまたは書類によるアンケート調査により把握が行われた。

分析方法としては、所得格差などの経済的集中度

を表す指標に用いられるローレンツ曲線を利用し、ジニ係数を算出する。

具体的にローレンツ曲線とは、項目を昇順に並べ、横軸に累積比をとり、縦軸に所得の累積比をとって、世帯間の所得分布をグラフ化したものである。社会に格差が存在せず、全ての世帯の所得が同額であるならば、ローレンツ曲線は図-2の青線のように45度線と一致する。所得や富の分布に偏りがある限り、ローレンツ曲線は下方に膨らんだ形になる。不均衡分配の場合は図-1のピンク線のような曲線になり、大幅不均等分配の場合は図-2黄線のように極端に膨らむ。

またジニ係数とは、ローレンツ曲線の下方への膨らみ具合を、図-3のように45度線とローレンツ曲線にはさまれた部分の面積と45度線の下側の三角形の面積の比で表された数値である。図-3の黄色い三角形の面積は必ず1/2なので、ジニ係数は弓形の部分を2倍した値になる。ジニ係数の値は0と1の間をとり、その定義から明らかなように、ジニ係数の値が0に近づけば格差が小さく、1に近いと格差は大きいと言える。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」⁴⁾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。⁵⁾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

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 ダム水源地環境整備センター	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	

観的なものとならざるを得ないとしている。しかし、0.4を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、土木業と同等に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と教育分野の教職員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場合、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、医療及び教育は、土木業と同程度の公共性を有していると判断した。

比較方法としては、日本建築学会計画系論文集より、文献「カバレッジの検討と市場集中度の分析」を参照して、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場合，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，医療は，土木業と同程度の公共性を有していると判断した．そこで，相対的評価を行う対象として，土木業と同等に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．建設産業でのジニ係数を用いた結果と土木業と同程度の公共性，資格の重要性，社会的な生産基盤のひとつである医療分野の医師数のジニ係数をもとに比較し検討する．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．

医師数のローレンツ曲線を図-4に示す．

国土交通省が行っている「建設工事施工統計調査」をもとに分析を行うことは，詳細な工事情報を有することから，信憑性の高い結果が得られると共に土木建設工事事業の事態を把握できると考える．

また，「資産」に関しては，国土交通省が2年に一度行う，建設機械動向調査を参考に調査を行う．建設機械動向調査は建設業等に対する建設機械の販売台数等を調査して国内における建設機械保有台数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うものである．しかし，建設機械動向調査は，地方ごとの保有建設重機数の推定しか行われておらず，各都道府県の保有建設重機数が把握できない．そこで本研究では，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る．

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．

4. 結果

平成25年度の「建設工事施工統計調査」をもとに，ローレンツ曲線を作成し，ジニ係数を算出することでの分析，「資産」に関しては比率から推定を行った．

(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．国家資格は，法律に基づいて国が実

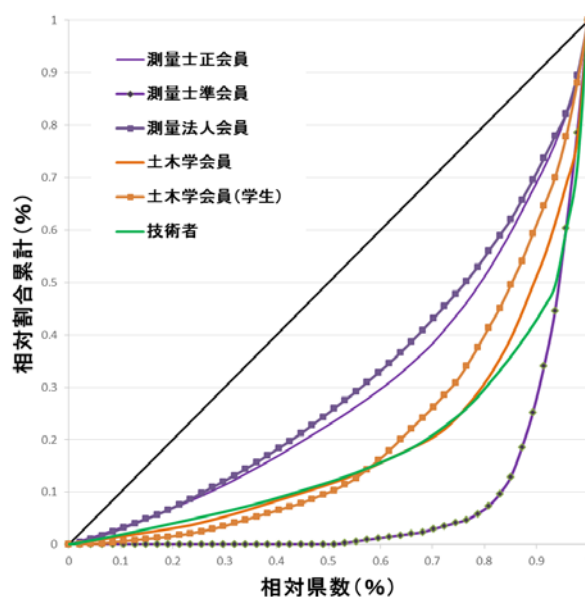


図5 技術者に関するローレンツ曲線

表3 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

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⁹⁾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．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。

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」⁹⁾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、退職とその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-5に技術者に関するローレンツ曲線を、表-3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。提唱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、測量士正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を示している。

図-6に基幹技能者のローレンツ曲線を表-4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

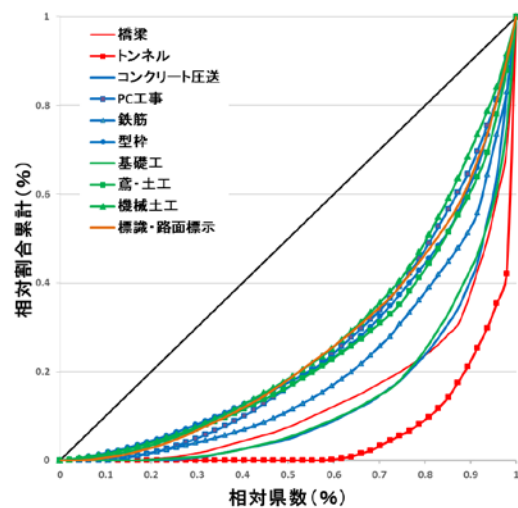


図6 基幹技能者のローレンツ曲線

表4 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
鳶・土工	0.52
機械土工	0.46
標識・路面標示	0.49

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名が東京にしていることである。ほかの基幹技能者はこれほどの差は示していない。

(2) 費用に関する調査⁴⁾

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¹¹⁾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

表-5 業者所在都道府県別元請完成工事高

(単位: 億円, %)

業者所在都道府県別					
順位		都道府県名	元請完成工事高	前年度比	構成比
①	→	東京都	199,897	8.0	38.2
②	→	大阪府	61,001	18.1	11.7
③	→	愛知県	22,311	12.1	4.3
④	→	北海道	18,344	18.7	3.5
⑤	→	神奈川県	15,749	16.1	3.0
⑥	→	福岡県	14,325	15.7	2.7
⑦	→	埼玉県	12,147	11.6	2.3
⑧	↑	新潟県	10,853	12.4	2.1
⑨	↑	宮城県	10,752	20.3	2.1
⑩	↓	兵庫県	10,404	7.0	2.0

表-6 施工都道府県別元請完成工事高

(単位: 億円, %)

業者所在都道府県別					
順位		都道府県名	元請完成工事高	前年度比	構成比
①	→	東京都	199,897	8.0	38.2
②	→	大阪府	61,001	18.1	11.7
③	→	愛知県	22,311	12.1	4.3
④	→	北海道	18,344	18.7	3.5
⑤	→	神奈川県	15,749	16.1	3.0
⑥	→	福岡県	14,325	15.7	2.7
⑦	→	埼玉県	12,147	11.6	2.3
⑧	↑	新潟県	10,853	12.4	2.1
⑨	↑	宮城県	10,752	20.3	2.1
⑩	↓	兵庫県	10,404	7.0	2.0

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。

調査結果の完成工事高は主たる営業所（いわゆる本店、本社）の所在する都道府県別に調査結果を集計した「業者所在都道府県別」と実際に施工した都道府県別に調査結果を集計した「施工都道府県別」の2種類と土木費の集計結果を用いて分析を行う。

調査結果から、平成25年度の元請完成工事高の業者所在都道府県別、施工都道府県別の上位10都道府県を表-5、表-6に示す。

全体的に検討すると、どちらも主要都市が上位を占めており都市圏の需要の高さを示していると考えられる。これらは支店経済都市ともいわれ、事業の許認可を行う行政機関等も集積するため全国展開、ブロック

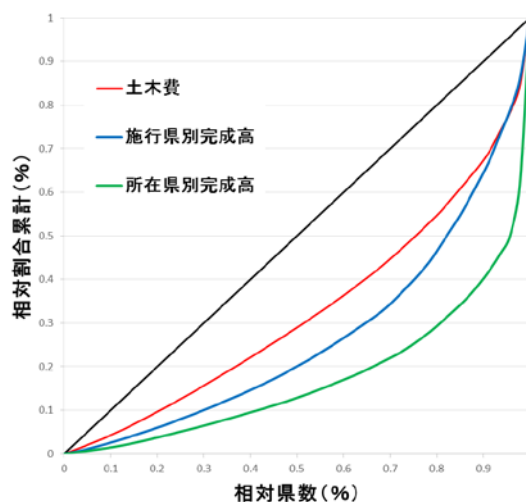


図7 金に関するローレンツ曲線

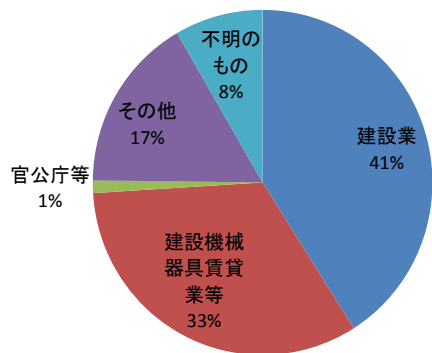
表7 金に関するジニ係数

	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

展開する企業の多くが支店を置いている場所でもある。

また、業者所在都道府県別元請完成工事高は38.2%、施工都道府県別元請完成工事高は14.1%と東京都が群を抜いて高い数値を示しており他県は比較的横ばいな数値で成り立っている。新設工事事業が減少している現代においても、維持管理や建造物の多様性、人口の集中している首都の需要の高さを表している。また、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。

図-7にかねに関するローレンツ曲線を表-7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見られる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8000億円の差があるのにもかかわらず、ジニ係数が



保有土木重機数 (台)

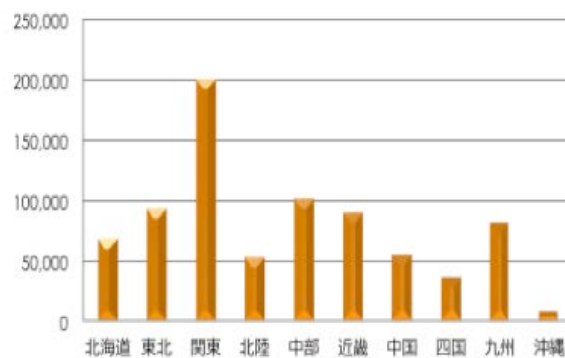


図-8 全国業種別 建設重機保有比率

図-9 地域別保有重機数

表-8 関東地方での比率

	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

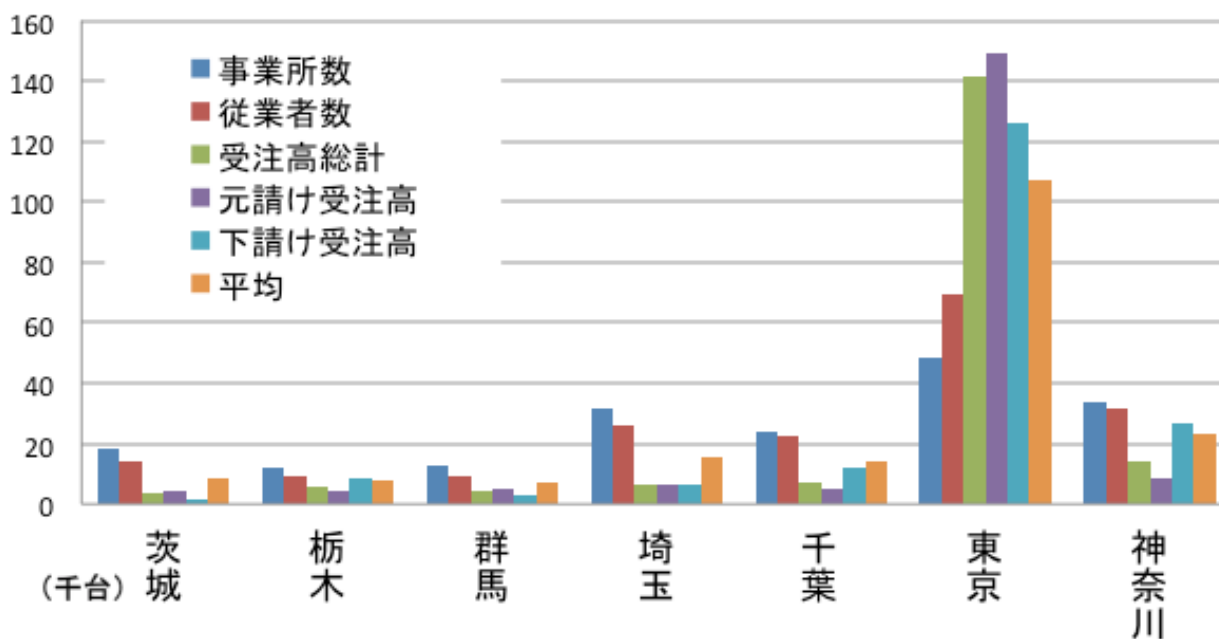


図-10 推定保有重機数

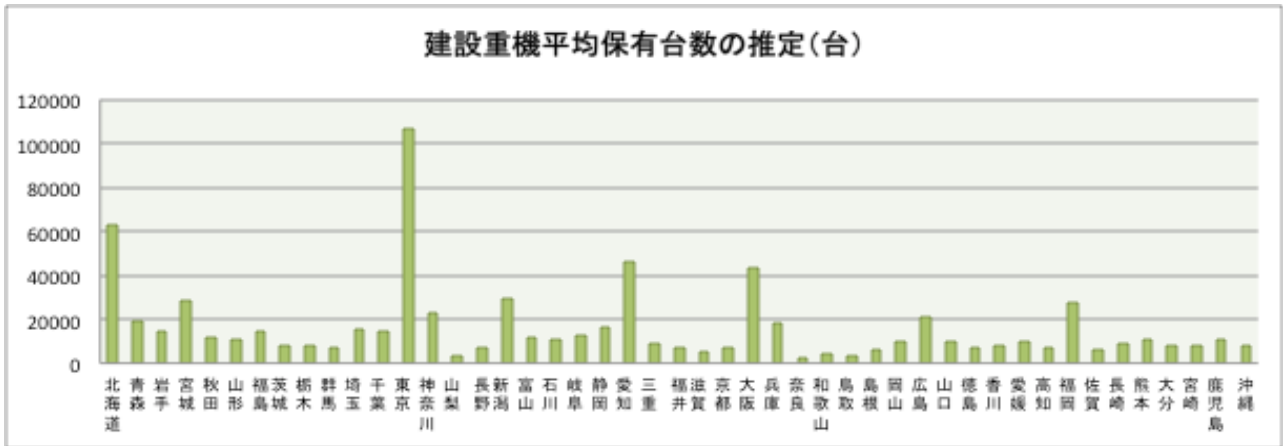


図 11 推定建設重機保有数

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。反対にかね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提唱された値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、かね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考える。

(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、すなわち重機の数がそのまま仕事量に反映され、結果として

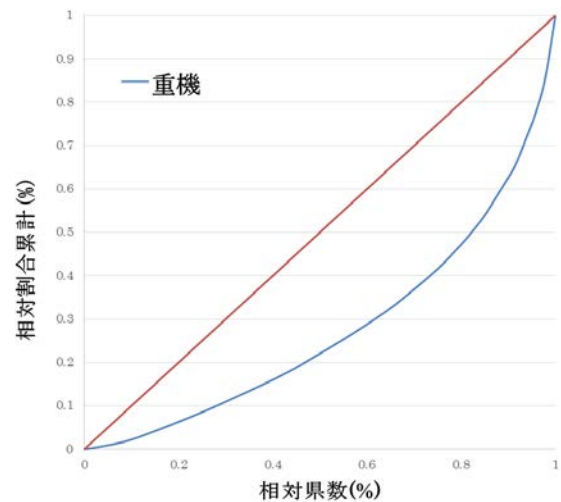


図 12 資産に関するローレンツ曲線

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。近年の建設業界の不況により、建設業者所有の建設重機は減少し、レンタル・リース会社に依存する傾向が強くなっている。国土交通省の建設機械動向調査より、全国における建設重機の保有比率(平成21年度)を図-8に示す。

また、今回参考にした建設機械動向調査⁷⁾での地域別の建設重機の保有台数を図-9に示す。

表-9 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		
	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	救急隊	0.31
	型枠	0.49		
	基礎工	0.72		
	鳶・土工	0.52		
費用	機械土工	0.46		
	標識・路面標示	0.49		
	土木費	0.34	医療費	0.06
施行県別完成高	0.46			
資産	所在地県別完成高	0.65	病院数	0.37
	建設重機保有台数	0.45		
平均		0.57		0.30

地域別に比較すると東京の所在の影響もふまえて関東の重機数は他地域の倍以上の数値を示している。今回調査に用いた全都道府県の中での一例として、関東地方についての建設事業所数、建設業、従業者数、土木工事受注高とそれぞれの比率を、表-8に示すとともに、この比率を用いて算出した、各県の推定保有重機数を図-10に示す。集中の大きかった関東地方に注目して見ても、その中でも東京都への集中は顕著ある。

同様にして全都道府県の重機数の推定を行った。それぞれの平均保有重機数をまとめたものを図-11に示すとともに、資産のローレンツ曲線を図-12に示す。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。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。

やはり主要都道府県には多少の集中がもられるが、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。

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い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

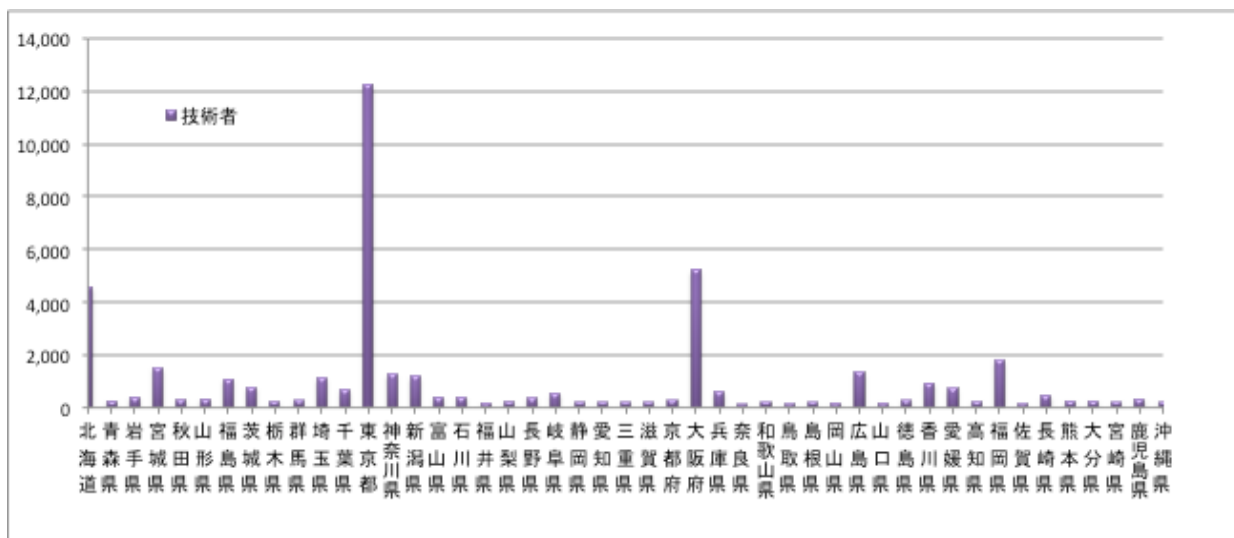


図-13 都道府県別技術者数

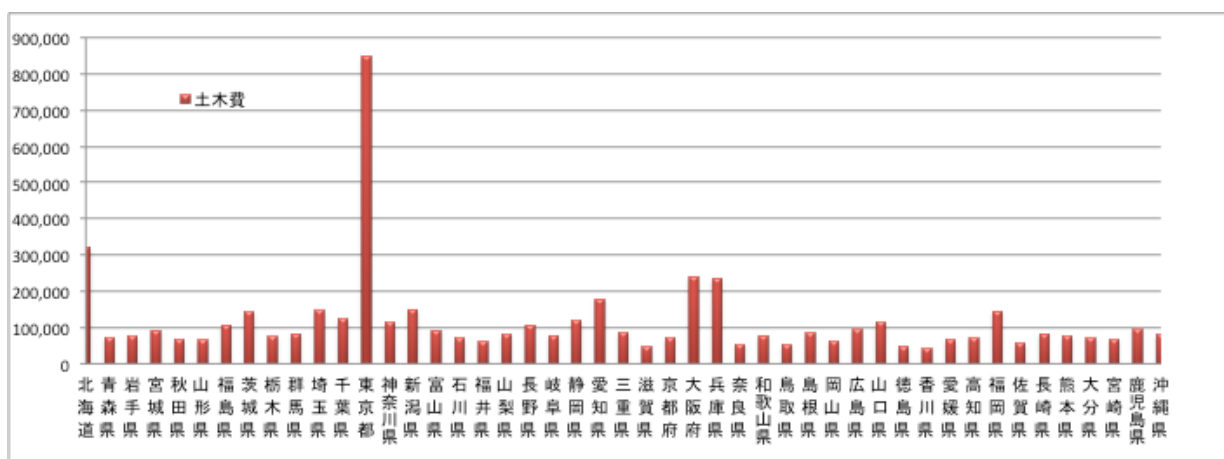


図-14 都道府県別土木費

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

2014年7月25日に、内閣官房に「まち・ひと・しごと創生本部」設立準備室が発足され、我が国では、東京一極集中問題の是正が急務となった。

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、問題点を把握し一極集中問題に対する対策を講じたものである。

研究方法として、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。

その結果、今回の調査においてほぼすべての項目で東京都一番多くのひと・かね・ものを有しており、次いで北海道あるいは大阪府であった。単純な技術者数と土木費の都道府県別の割合を図-13、図-14に示した。人口の規模、面積、本社機能の集中によっ

て当然のことではあるが、そういった要因がそのままジニ係数や重機数の集中へと反映されてしまっているように思える。

また、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ため、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、管理が追い付かなくなってしまう、安全性を害する可能性がある。

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、こちらもまた人命にかかわる事態となり得るのではないか。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。

5. 参考文献

- 1) 日本学術会議：東京一極集中問題について
1995.4
- 2) 日本創成会議：ストップ少子化・地方元気戦略、
2014.5.
- 3) 岩松 準：カバレッジの検討と市場集中度の分析
2013.1
- 4) 国土交通省：建設工事施工統計調査報告
2015.3
- 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) 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）