

平成 27 年度修士論文

ジニ係数を用いた
土木業の一極集中性に関する調査

東京都市大学大学院

工学研究科

都市工学専攻

学籍番号 1481707

氏名 加藤 将広

1	序論	1
1.1	背景	2
1.2	研究目的	3
1.3	研究方法	4
1.4	研究構成	5
2	土木業に関わる人材の調査	7
2.1	調査対象の選定	8
2.2	調査概要	8
2.3	調査結果	9
2.3.1	評価	9
2.3.2	分布評価	10
3	土木業に関わる費用の調査	25
3.1	調査対象の選定	26
3.2	調査概要	26
3.3	調査結果	27
3.3.1	評価	27
3.3.2	分布評価	28
4	土木に関する資産の調査	33
4.1	調査対象の選定	34
4.2	調査概要	35
4.3	調査概結果	36
4.3.1	評価	36
4.3.2	分布	36
5	ジニ係数の評価	55
5.1	他業種との比較	56
6	結論	58
6.1	結論	59
	参考文献	60
	謝辞	62

第 1 章 序論

1.1 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。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のことを指す。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。²⁾

また、図1-1-1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。³⁾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。

1.2 研究目的

東京一極集中に関する研究はさまざまな観点から既になされている。さらに前述したとおり、東京一極集中の是正を念頭に置いた議論も現在に至るまで続いている。しかし、業種ごと、さらには土木業に限った研究，議論はなされておらず，日本経済への貢献，災害時の必要性を鑑みれば，土木業の一極集中性を調査すべきであると考えられる。

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，経営学において事業を成功へ導く「経営の三要素」とされている「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。

1.3 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。⁴⁾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。⁴⁾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、県民あたりのとはせず、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」⁵⁾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。⁶⁾しかし、表 1-1-1 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 1-1-1 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

1.4 研究構成

次章以降の構成を以下に示す。

第2章では、人材に関する調査によって得られたデータをもとにローレンツ曲線よりジニ係数を算出した。本研究における人材の定義として、土木事業・土木学に関わる有資格者とし、測量士・土木学会員・基幹技能士を対象とした。

第3章では、費用に関する調査によって得られたデータをもとにローレンツ曲線よりジニ係数を算出した。本研究では、土木に関する費用の分布として、土木費・施行県別完成高・所在県別完成高を対象とした。

第4章では、資産に関する調査によって得られたデータをもとにローレンツ曲線よりジニ係数を算出した。本研究では、土木に関する資産の分布を知る対象として、重機数を選定した。各県の重機数保有の実態は建設機械動向調査によって行われているが、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。そこで本研究では全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。

第5章では、第2章か第4章までの調査によって得られたジニ係数の評価を行った。絶対評価、相対評価の両面から評価を行った。なお、相対評価で用いた比較対象として、医療・教育分野を用いた。

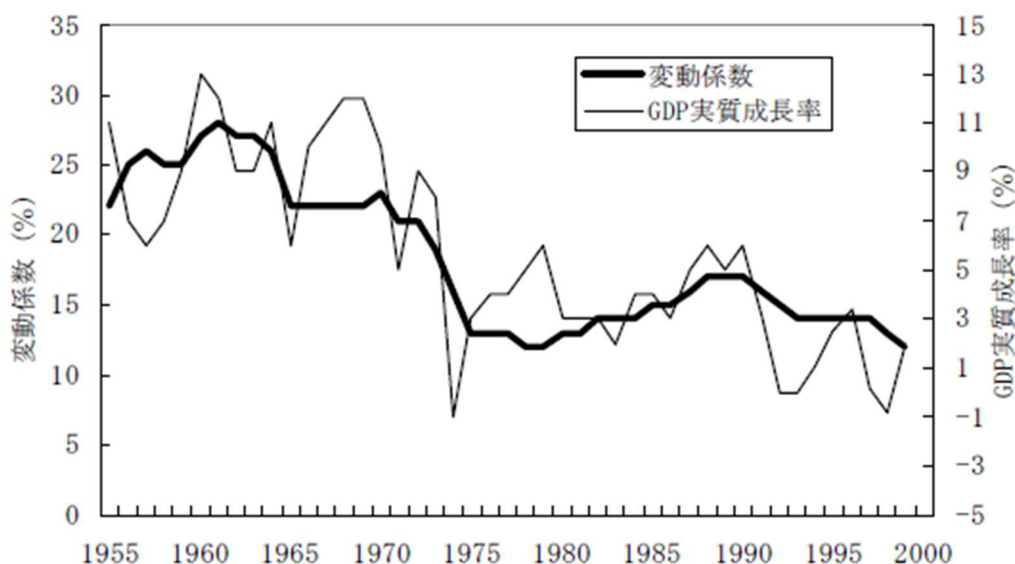


図 1-1-1 47 都道府県の 1 人当たり所得に関する格差の推移
(地域格差とその原因に関する一考察より引用)

表 1-1-1 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

第2章

土木業に関わる人材の調査

2.1 調査対象の選定

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 2-1-1 と表 2-1-2 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⁷⁾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、表 2-1-1 に記された一覧より、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。⁸⁾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。

2.2 調査概要

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。

2.3 調査結果

表 2-3-1 と表 2-3-2 にそれぞれ各都道府県の技術者と基幹技能士の有資格者数を示した。また、図 2-3-1 に技術者に関するローレンツ曲線を、表 2-3-3 にそれらに関するジニ係数を示した。さらに、図 2-3-2 に基幹技能者のローレンツ曲線を表 2-3-4 にそれらのジニ係数を示した。

2.3.1 評価

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 1-1-1 によれば格差がきつ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 を示している。

基幹技能者で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。

2.3.2 分布評価

表 2-3-5 から表 2-3-10 に，技術者の分布図をそれぞれ示した．なお，この分布図はそれぞれの各都道府県の人数を適当な振り分けによって 5 分割し，多数であれば濃い赤に，少数であれば薄い赤に色分けしたものである．各都道府県で 0 人である場合は，白色となっている．表によれば，東京都及び関東地方に集中傾向にあることがわかる．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．

表 2-3-11 から表 2-3-21 に，基幹技能士の分布図をそれぞれ示した．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であると考えられる．

表 2-1-1 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 2-1-2 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

表 2-3-1 技術者の都道府県別登録者数

都道府県	測量士正会員		測量士準会員		測量士法人会員		土木学会員		土木学生会員		技術者	
	人数	偏差値	人数	偏差値	人数	偏差値	人数	偏差値	人数	偏差値	人数	偏差値
北海道	562	68.7	36	67.1	226	96.9	1600	58.6	250	61.8	4569	68.6
青森県	123	45.8	0	45.7	65	55.0	200	46.0	10	42.7	253	46.6
岩手県	165	48.0	0	45.7	45	49.8	180	45.9	15	43.1	394	47.3
宮城県	252	52.5	23	59.4	83	59.7	800	51.4	170	55.5	1501	52.9
秋田県	114	45.4	1	46.3	53	51.9	100	45.2	30	44.3	296	46.8
山形県	76	43.4	0	45.7	51	51.4	90	45.1	0	41.9	318	46.9
福島県	149	47.2	1	46.3	64	54.8	300	46.9	30	44.3	1087	50.8
茨城県	303	55.2	2	46.9	29	45.7	900	52.3	90	49.1	781	49.3
栃木県	133	46.3	0	45.7	24	44.4	300	46.9	50	45.9	229	46.4
群馬県	176	48.6	0	45.7	18	42.8	290	46.9	30	44.3	275	46.7
埼玉県	516	66.3	2	46.9	49	50.9	1600	58.6	180	56.3	1101	50.9
千葉県	288	54.4	1	46.3	35	47.2	1950	61.7	210	58.6	678	48.7
東京都	1164	100.0	30	63.6	155	78.4	6950	106.3	490	81.0	12244	107.9
神奈川県	442	62.4	0	45.7	47	50.3	2500	66.6	220	59.4	1262	51.7
新潟県	245	52.2	0	45.7	80	58.9	450	48.3	100	49.9	1168	51.2
富山県	111	45.2	0	45.7	43	49.3	200	46.0	5	42.3	389	47.3
石川県	92	44.2	0	45.7	35	47.2	250	46.5	80	48.3	413	47.4
福井県	63	42.7	0	45.7	20	43.3	190	46.0	10	42.7	193	46.2
山梨県	103	44.8	0	45.7	10	40.7	170	45.8	30	44.3	219	46.4
長野県	341	57.2	0	45.7	31	46.2	200	46.0	25	43.9	372	47.2
岐阜県	188	49.2	2	46.9	39	48.3	300	46.9	100	49.9	536	48.0
静岡県	199	49.8	0	45.7	49	50.9	300	46.9	10	42.7	200	46.3
愛知県	396	60.0	54	77.9	88	61.0	1450	57.2	570	87.4	200	46.3
三重県	95	44.4	0	45.7	34	47.0	200	46.0	10	42.7	200	46.3
滋賀県	71	43.1	1	46.3	17	42.5	220	46.2	80	48.3	200	46.3
京都府	127	46.0	4	48.1	25	44.6	600	49.6	250	61.8	281	46.7
大阪府	392	59.8	62	82.6	93	62.3	2250	64.4	260	62.6	5212	71.9
兵庫県	383	59.4	5	48.7	65	55.0	1200	55.0	180	56.3	612	48.4
奈良県	151	47.3	11	52.2	16	42.3	300	46.9	40	45.1	146	46.0
和歌山県	61	42.6	8	50.4	24	44.4	100	45.2	15	43.1	211	46.3
鳥取県	67	42.9	0	45.7	17	42.5	100	45.2	30	44.3	177	46.2
島根県	125	45.9	0	45.7	34	47.0	110	45.2	10	42.7	210	46.3
岡山県	111	45.2	0	45.7	26	44.9	200	46.0	20	43.5	190	46.2
広島県	233	51.6	19	57.0	58	53.2	700	50.5	110	50.7	1331	52.1
山口県	90	44.1	1	46.3	14	41.8	200	46.0	110	50.7	190	46.2
徳島県	85	43.9	0	45.7	29	45.7	220	46.2	100	49.9	279	46.7
香川県	83	43.7	1	46.3	21	43.6	350	47.4	30	44.3	936	50.1
愛媛県	122	45.8	0	45.7	34	47.0	200	46.0	100	49.9	722	49.0
高知県	80	43.6	0	45.7	23	44.1	150	45.6	30	44.3	242	46.5
福岡県	351	57.7	73	89.2	90	61.5	1050	53.6	370	71.4	1791	54.4
佐賀県	67	42.9	2	46.9	12	41.2	100	45.2	40	45.1	175	46.2
長崎県	140	46.7	0	45.7	18	42.8	110	45.2	60	46.7	456	47.6
熊本県	76	43.4	1	46.3	38	48.0	160	45.7	150	53.9	269	46.6
大分県	68	43.0	1	46.3	39	48.3	100	45.2	5	42.3	269	46.6
宮崎県	134	46.4	0	45.7	24	44.4	100	45.2	20	43.5	210	46.3
鹿児島県	110	45.2	0	45.7	29	45.7	100	45.2	40	45.1	331	47.0
沖縄県	124	45.9	0	45.7	27	45.1	100	45.2	10	42.7	200	46.3

表 2-3-2 基幹技能士の都道府県別登録者数

都道府県	橋梁		トンネル		コンクリート放送		PC工事		鉄筋		型枠		基礎工		鷹・土工		機械土工		補修・路面標示		
	人数	単価	人数	単価	人数	単価	人数	単価	人数	単価	人数	単価	人数	単価	人数	単価	人数	単価	人数	単価	人数
北海道	3	46.8	19	52.5	20	55.7	25	55.3	197	73.8	302	81.4	52	60.6	324	75.7	157	64.6	25	56.8	
青森県	5	47.7	0	47.5	14	50.9	31	58.9	14	45.3	27	44.3	15	49.5	33	45.0	78	51.7	19	52.9	
岩手県	11	50.2	0	47.5	13	50.1	13	48.1	33	48.3	18	43.1	0	45.0	18	43.4	39	45.3	14	49.6	
宮城県	3	48.3	0	48.3	14	50.9	8	45.1	55	51.7	95	53.5	27	53.1	210	63.7	66	49.7	4	43.0	
秋田県	2	46.4	0	47.5	4	41.3	3	42.1	11	44.9	37	45.7	0	45.0	30	44.6	39	45.3	7	45.0	
山形県	3	46.8	0	47.5	26	60.5	8	45.1	0	43.2	14	42.6	3	45.9	45	46.2	31	44.0	2	41.7	
福島県	6	48.1	5	48.8	7	45.3	16	49.9	22	46.6	86	52.3	7	47.1	53	47.1	24	42.8	8	45.6	
茨城県	1	46.0	1	47.8	12	49.3	0	40.3	62	52.8	65	49.4	1	45.3	40	45.7	22	42.5	19	52.9	
栃木県	1	46.0	0	47.5	10	47.7	3	42.1	13	45.2	33	45.1	1	45.3	33	45.0	16	41.5	0	40.4	
群馬県	1	46.0	0	47.5	13	50.1	9	45.7	2	43.5	14	42.6	0	45.0	11	42.6	11	40.7	31	60.7	
埼玉県	6	48.1	5	48.8	19	54.9	20	52.3	177	70.7	164	62.8	27	53.1	127	54.9	39	45.3	39	66.0	
千葉県	4	47.2	0	47.5	24	58.9	13	48.1	92	57.5	63	49.2	24	52.2	50	46.8	31	44.0	21	54.2	
東京都	54	68.5	260	115.9	17	53.3	54	72.7	349	97.4	260	75.7	194	103.4	459	90.0	167	66.2	68	85.0	
神奈川県	34	60.0	5	48.8	24	58.9	6	43.9	72	54.4	103	54.6	20	51.0	66	48.5	36	44.8	40	66.6	
新潟県	5	47.7	0	47.5	7	45.3	0	40.3	1	43.3	21	43.5	0	45.0	20	43.6	13	41.1	9	46.3	
富山県	5	47.7	9	49.9	7	45.3	15	49.3	3	43.6	24	43.9	4	46.2	5	42.0	10	40.6	13	48.9	
石川県	3	46.8	0	47.5	6	44.5	42	49.3	42	49.7	92	53.1	20	51.0	26	44.2	18	41.9	8	45.6	
福井県	7	48.5	0	47.5	4	42.9	7	44.5	37	48.9	33	45.1	5	46.5	31	44.8	7	40.1	14	49.6	
山梨県	2	46.4	0	47.5	7	45.3	0	40.3	45	50.2	59	48.6	4	46.2	41	45.8	10	40.6	10	46.9	
長野県	3	46.8	7	49.3	5	43.7	11	46.9	10	44.7	41	46.2	3	45.9	27	44.3	129	60.0	5	43.7	
岐阜県	8	49.0	11	50.4	38	70.2	39	63.7	30	47.8	26	44.2	0	45.0	4	41.9	22	42.5	11	47.6	
静岡県	5	47.7	0	47.5	27	61.3	29	57.7	43	49.8	35	45.4	7	47.1	77	49.6	132	60.5	54	75.8	
愛知県	47	65.5	3	48.3	44	75.0	10	46.3	60	52.5	241	73.2	34	55.2	144	56.7	44	46.1	61	80.4	
三重県	5	47.7	0	47.5	18	54.1	0	40.3	16	45.6	9	41.9	0	45.0	12	42.7	63	49.2	12	48.3	
滋賀県	0	45.5	0	47.5	6	44.5	6	43.9	0	43.2	27	44.3	0	45.0	39	45.6	145	62.6	0	40.4	
京都府	1	46.0	0	47.5	4	42.9	0	40.3	11	44.9	84	52.0	1	45.3	118	53.9	156	64.4	7	45.0	
大阪府	147	108.1	30	55.4	57	85.4	88	93.1	190	72.7	300	81.1	109	77.8	377	81.3	240	78.2	11	47.6	
兵庫県	26	56.6	15	51.4	45	75.8	29	57.7	56	51.9	163	62.7	10	48.0	173	59.8	262	81.8	20	53.5	
奈良県	0	45.5	0	47.5	11	48.5	4	42.7	9	44.6	43	46.5	1	45.3	33	45.0	73	50.9	7	45.0	
和歌山県	6	48.1	0	47.5	5	43.7	2	41.5	5	43.9	15	42.7	6	46.8	10	42.5	39	45.3	1	41.0	
鳥取県	0	45.5	0	47.5	0	39.7	5	43.3	7	44.2	29	44.6	2	45.6	70	48.9	42	45.8	10	46.9	
島根県	0	45.5	7	49.3	9	46.9	5	43.3	23	46.7	87	52.4	7	47.1	46	46.3	98	54.9	3	42.3	
岡山県	0	45.5	16	51.7	1	40.5	29	57.7	12	45.0	31	44.9	10	48.0	58	47.6	57	48.2	4	43.0	
広島県	3	46.8	0	47.5	6	44.5	3	42.1	44	66.7	74	50.7	34	55.2	144	56.7	61	48.9	12	48.3	
山口県	5	47.7	0	47.5	2	41.3	7	44.5	13	45.2	20	43.4	8	47.4	50	46.8	22	42.5	2	41.7	
徳島県	2	46.4	0	47.5	3	42.1	23	54.1	8	44.4	22	43.7	6	46.8	16	43.2	44	46.1	8	45.6	
香川県	3	46.8	0	47.5	3	42.1	11	46.9	17	45.8	35	45.4	8	47.4	35	45.2	28	43.5	17	51.5	
愛媛県	5	47.7	2	48.0	3	42.1	12	47.5	9	44.6	34	45.3	1	45.3	39	45.6	69	50.2	11	47.6	
高知県	33	59.6	2	48.0	14	50.9	44	66.7	59	52.3	139	59.4	64	64.2	151	57.4	105	56.1	22	54.8	
福岡県	0	45.5	0	47.5	10	47.7	11	46.9	19	46.1	40	46.1	3	45.9	24	44.0	15	41.4	6	44.3	
佐賀県	9	49.4	25	54.1	10	47.7	11	46.9	61	52.6	78	51.2	9	47.7	116	53.7	175	67.5	6	44.3	
熊本県	0	45.5	0	47.5	2	41.3	16	49.9	32	48.1	31	44.9	4	46.2	58	47.6	47	46.6	4	43.0	
鹿児島県	11	50.2	20	52.7	1	40.5	15	49.3	10	44.7	41	46.2	4	46.2	34	45.1	48	46.8	7	45.0	
宮崎県	7	48.8	5	48.8	4	42.9	20	52.3	7	44.2	29	44.6	1	45.3	78	49.7	31	44.0	2	41.7	
鹿児島県	4	47.2	0	47.5	7	45.3	12	47.5	28	47.5	39	45.9	0	45.0	58	47.6	78	51.7	13	48.9	
沖縄県	6	48.1	0	47.5	14	50.9	26	55.9	25	47.0	17	43.0	36	55.8	60	47.8	126	59.5	11	47.6	

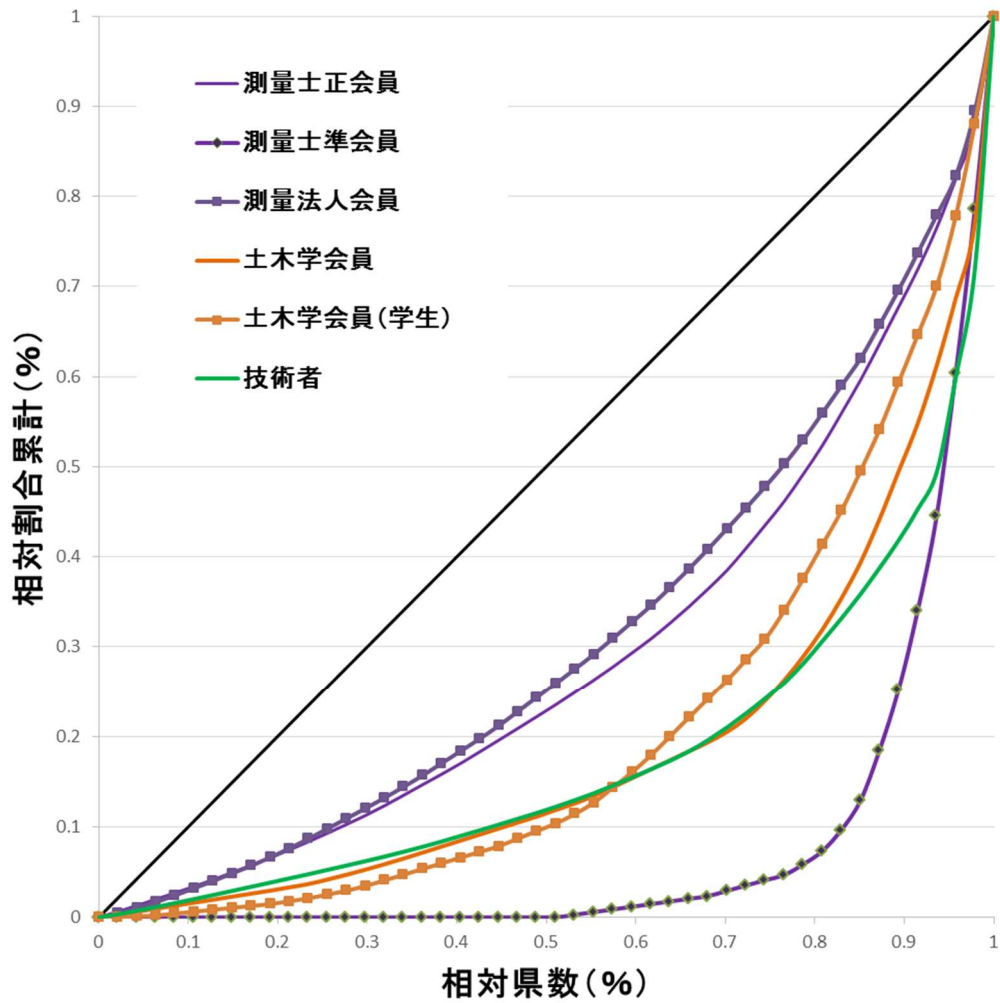


図 2-3-1 技術者のローレンツ曲線

表 2-3-3 技術者のジニ係数

	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

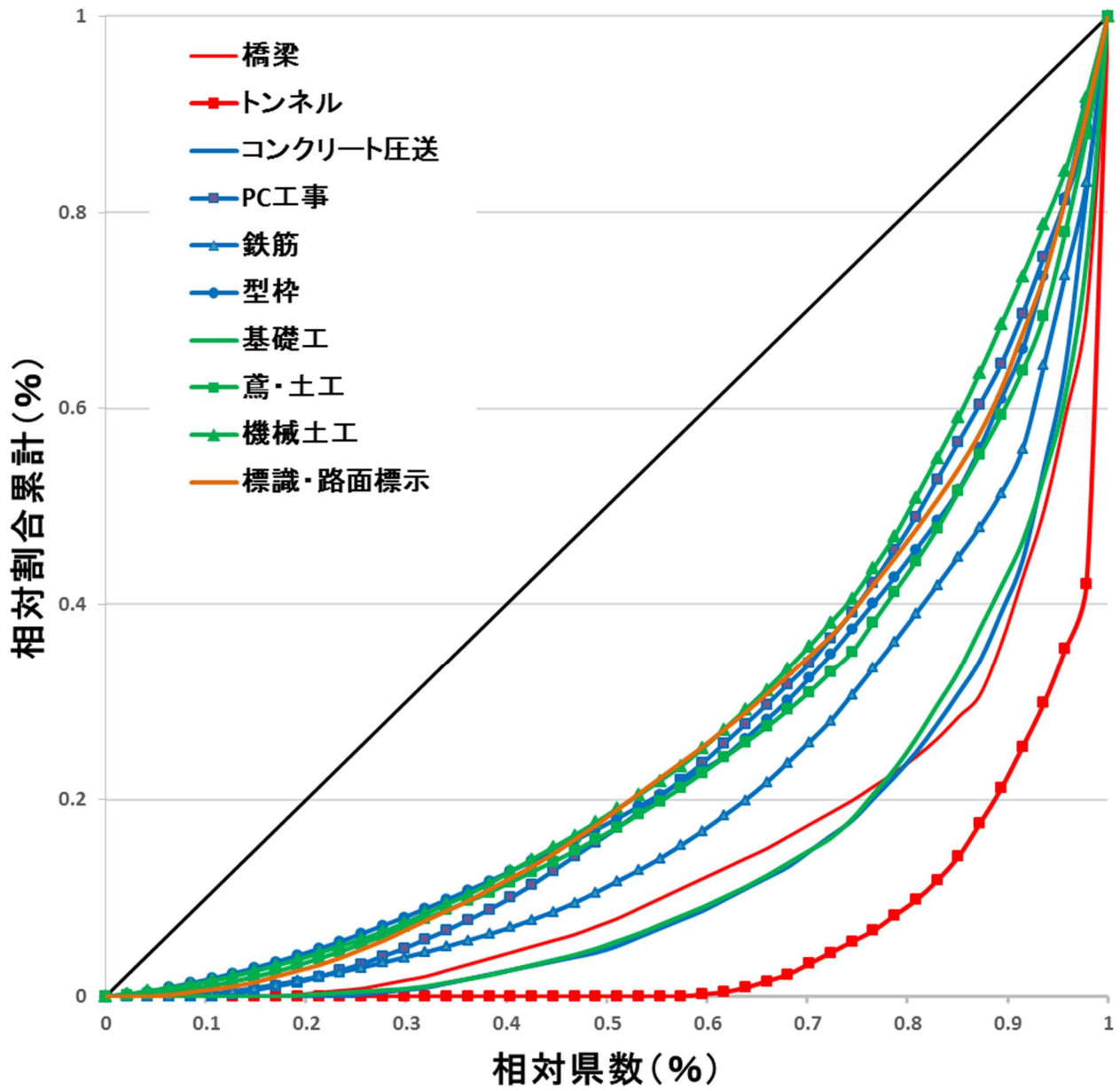


図 2-3-2 基幹技能士のローレンツ曲線

表 2-3-4 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

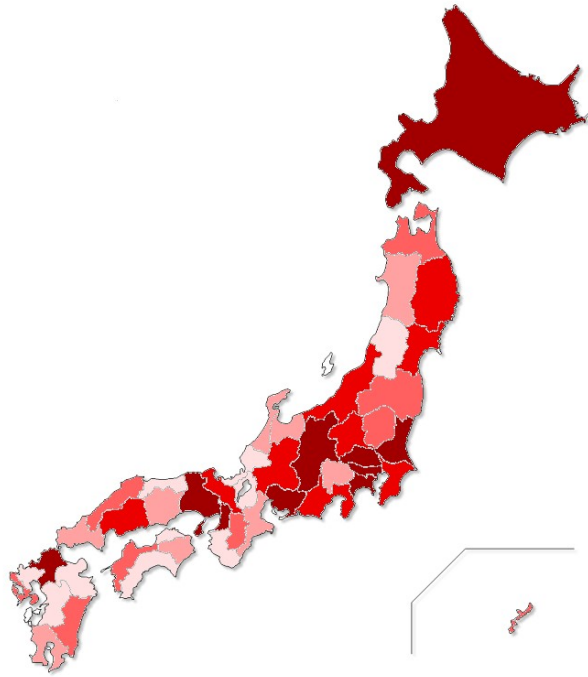


图 2-3-5 測量士正会員分布図

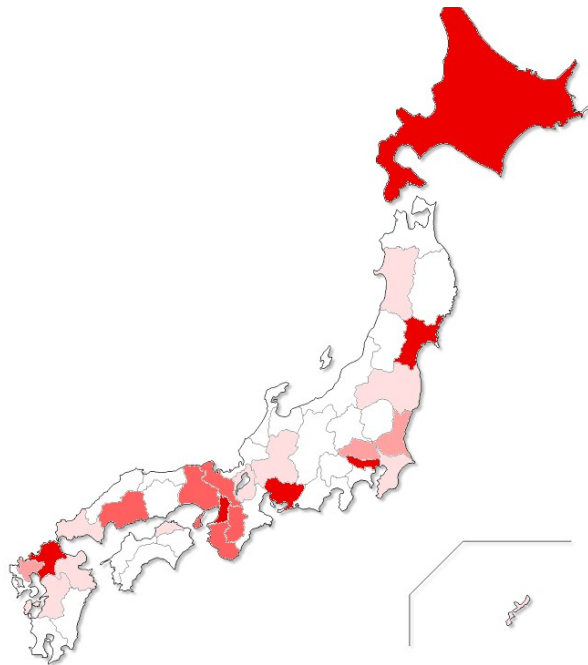


图 2-3-6 測量士準会員分布図

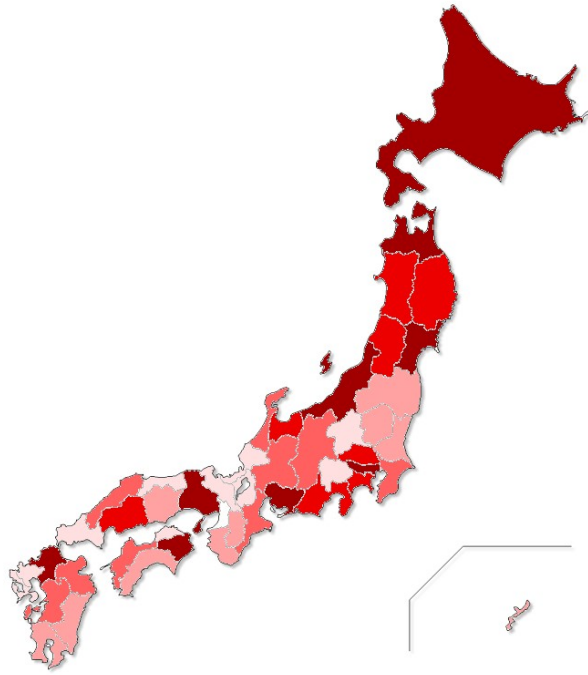


图 2-3-7 測量士法人会員分布図

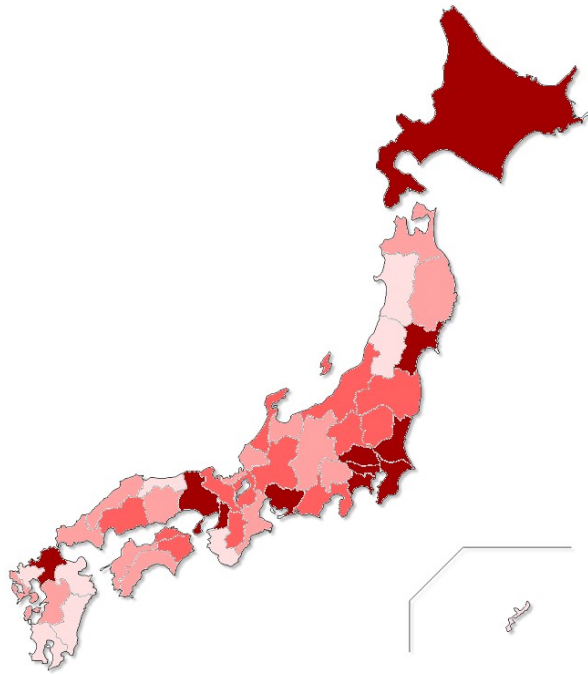


图 2-3-8 土木学会員分布図

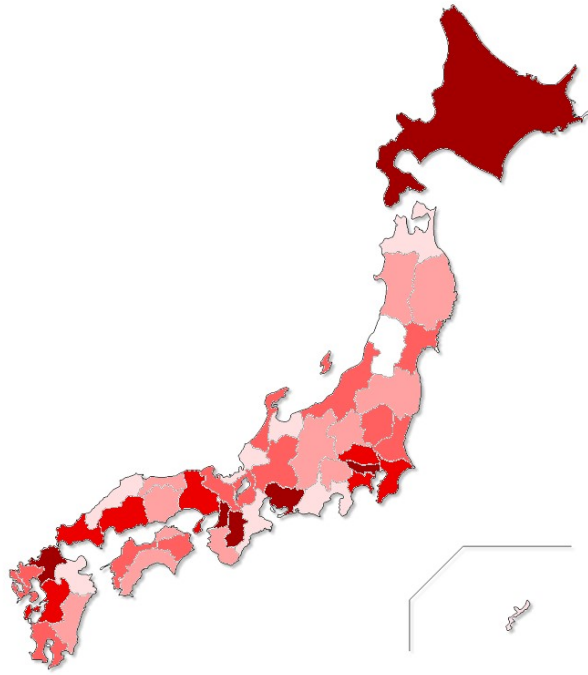


图 2-3-9 土木学会員（学生）分布図

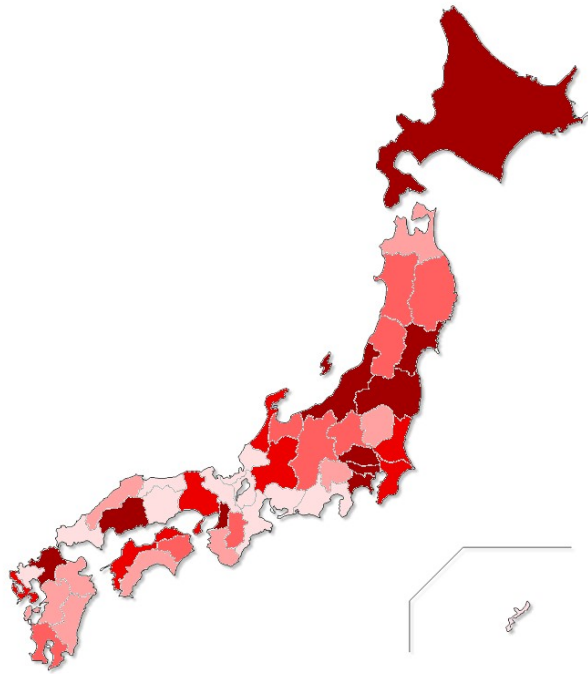


图 2-3-10 技術者分布図

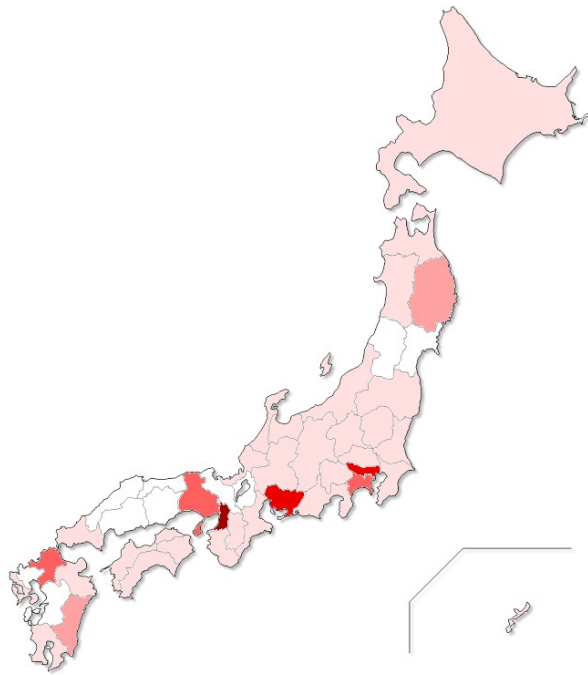


図 2-3-11 基幹技能士（橋梁）分布図

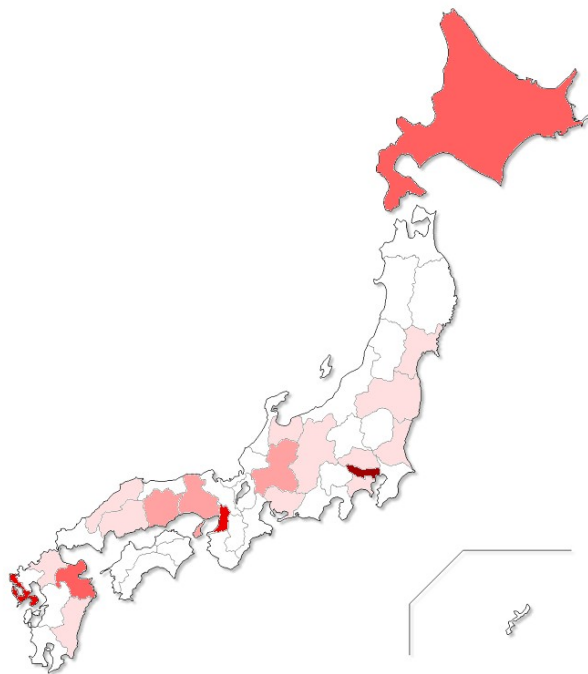


図 2-3-12 基幹技能者（トンネル）分布図

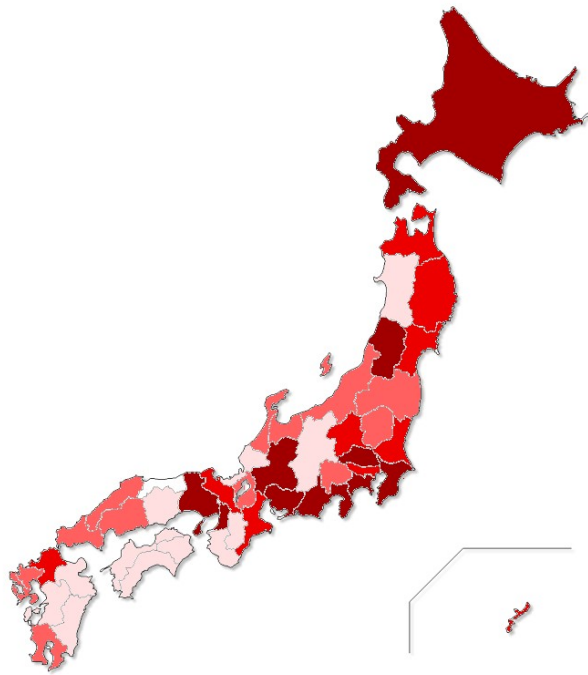


図 2-3-13 基幹技能士（コンクリート圧送）分布図

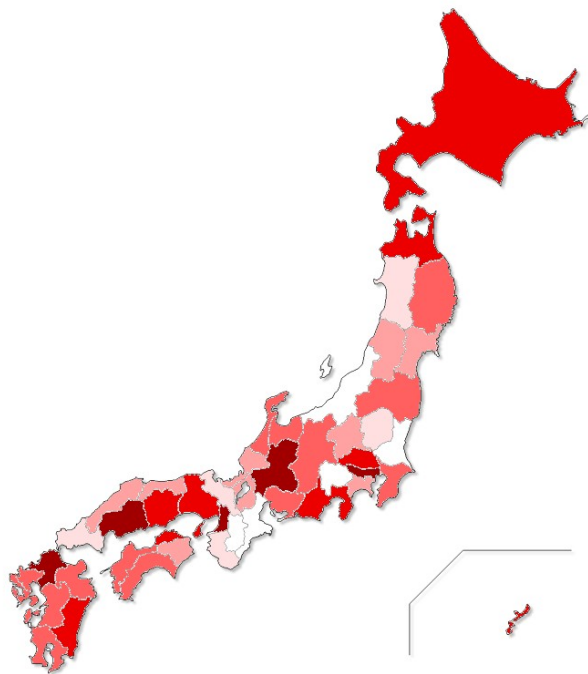


図 2-3-14 基幹技能者（PC 工事）分布図

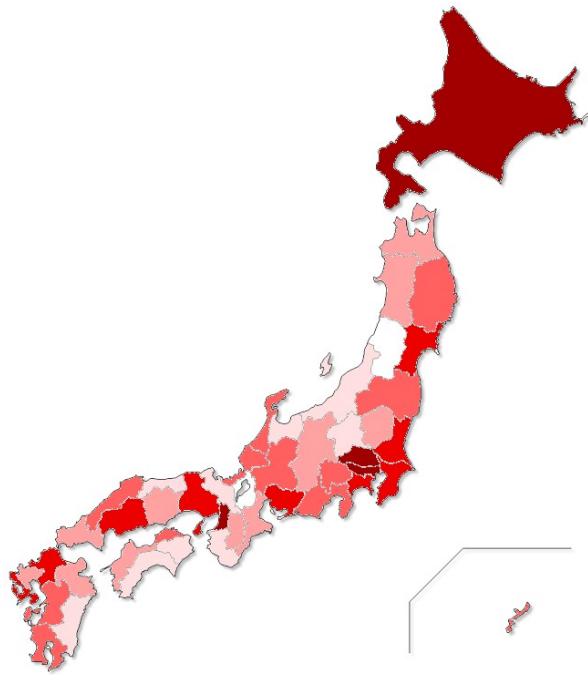


图 2-3-15 基幹技能士（鉄筋）分布図

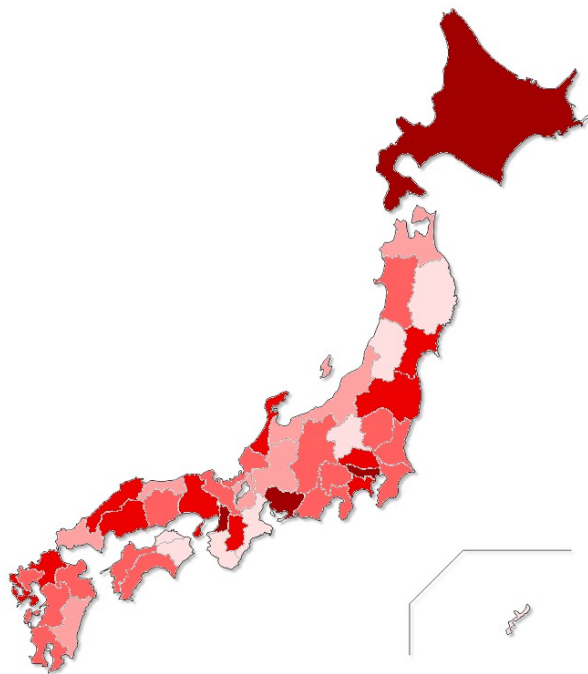


图 2-3-16 基幹技能者（型枠）分布図

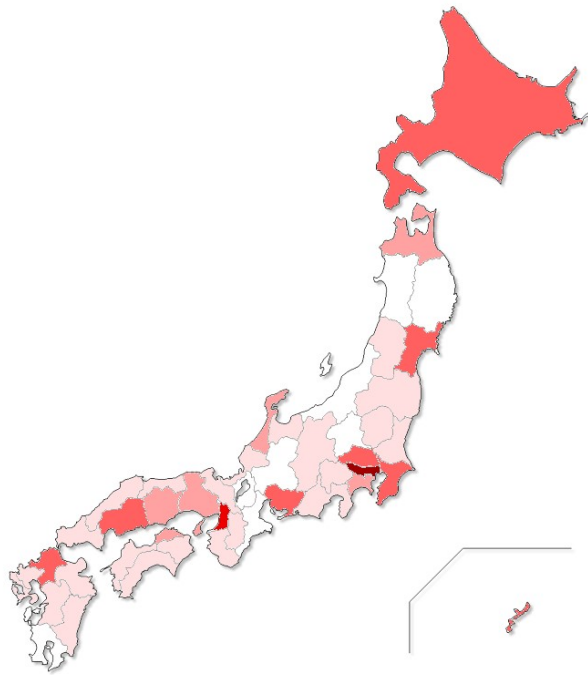


图 2-3-17 基幹技能士（基礎工）分布図

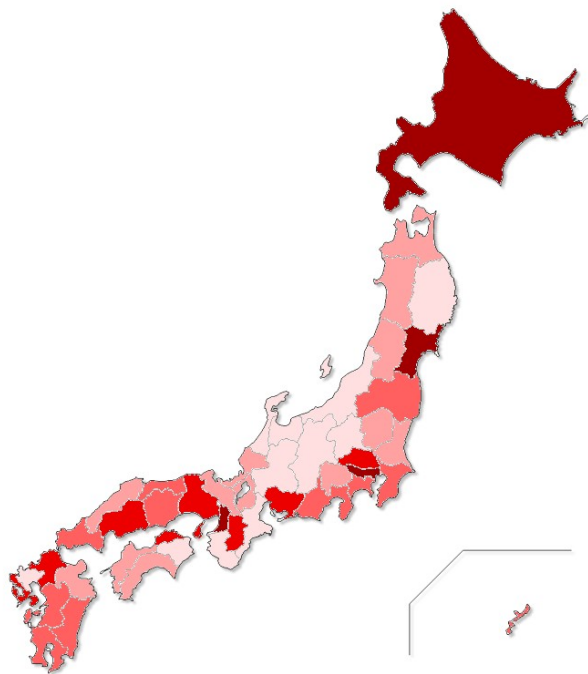


图 2-3-18 基幹技能者（鳶・土工）分布図

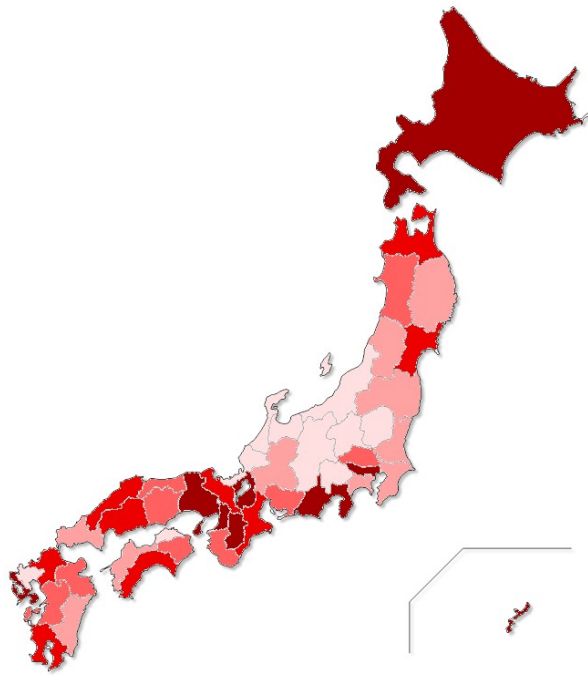


図 2-3-19 基幹技能士（機械土工）分布図

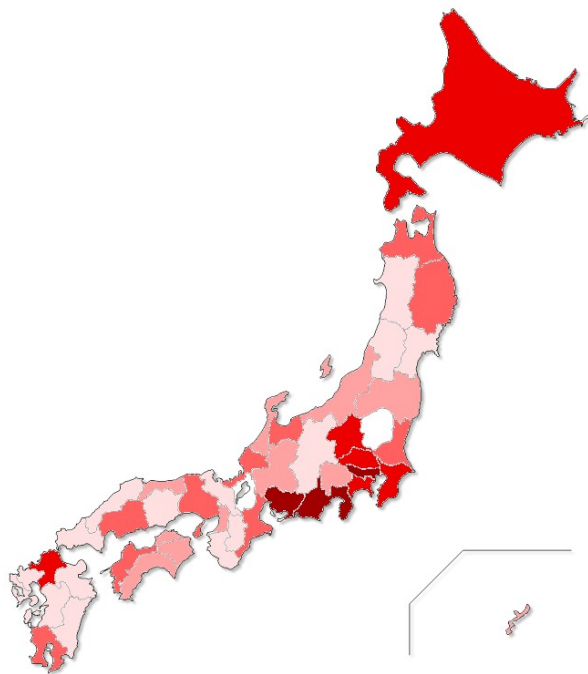


図 2-3-20 基幹技能士（標識・路面標示）分布図

第3章

土木業に関する費用の調査

3.1 調査対象の選定

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。第1章1.1でも言及したとおり、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、施行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。

3.2 調査概要

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¹⁰⁾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。

3.3 調査結果

表 3-3-1 に都道府県別の資産を示した。また、図 3-3-1 に資産に関するローレンツ曲線を表 3-3-2 にそれらのジニ係数を示した。

3.3.1 評価

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のにもかかわらず，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は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 1-1-1 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

3.3.2 分布評価

図 3-3-2 に土木費の分布図を，図 3-3-3 に施工県別完成高を，図 3-3-4 に所在地県別完成高をそれぞれ示した．表によれば，3 指標の分布は共通する点が多くみられる．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 3-3-1 都道府県別資産

都道府県	土木費		施行県別完成高		所在地県別完成高	
	百万円	偏差値	円	偏差値	円	偏差値
北海道	321957	67.0	2361333	60.2	1834402	52.4
青森県	73776	46.6	616727	46.0	350839	47.4
岩手県	75973	46.8	739199	47.0	431296	47.7
宮城県	93026	48.2	1809749	55.7	1075229	49.9
秋田県	66300	46.0	397411	44.2	269308	47.2
山形県	66262	46.0	407119	44.3	291561	47.2
福島県	107508	49.4	1197531	50.7	494925	47.9
茨城県	143035	52.3	1230583	51.0	583431	48.2
栃木県	77525	46.9	772452	47.2	512746	48.0
群馬県	83293	47.4	797336	47.4	590029	48.2
埼玉県	146092	52.5	2210253	58.9	1214710	50.3
千葉県	122429	50.6	2131592	58.3	777971	48.9
東京都	846396	110.2	7372341	100.9	19989660	113.7
神奈川県	113381	49.9	2926719	64.8	1574901	51.6
新潟県	150056	52.9	1292313	51.5	1085301	49.9
富山県	93175	48.2	560265	45.5	478761	47.9
石川県	70059	46.3	498421	45.0	358358	47.5
福井県	62325	45.6	484994	44.9	293916	47.2
山梨県	80628	47.2	339958	43.7	188412	46.9
長野県	107597	49.4	823695	47.7	612716	48.3
岐阜県	78622	47.0	731107	46.9	624062	48.4
静岡県	119457	50.4	1446404	52.7	848198	49.1
愛知県	178351	55.2	2942213	64.9	2231122	53.8
三重県	86696	47.7	809047	47.5	374006	47.5
滋賀県	49499	44.6	549898	45.4	303858	47.3
京都府	72507	46.5	869803	48.0	470037	47.8
大阪府	237622	60.1	3654033	70.7	6100128	66.8
兵庫県	234431	59.8	1840616	55.9	1040416	49.8
奈良県	54079	45.0	334681	43.7	172314	46.8
和歌山県	78804	47.0	447882	44.6	222113	47.0
鳥取県	51052	44.7	218091	42.7	139719	46.7
島根県	85091	47.5	365675	43.9	246233	47.1
岡山県	63647	45.8	665441	46.4	471660	47.8
広島県	94292	48.3	1032498	49.4	880767	49.2
山口県	115547	50.0	663424	46.3	355478	47.4
徳島県	47502	44.4	304276	43.4	163132	46.8
香川県	45088	44.2	382858	44.1	349170	47.4
愛媛県	65813	45.9	502294	45.0	331516	47.4
高知県	73741	46.6	246098	43.0	151348	46.8
福岡県	145467	52.5	1791274	55.5	1432498	51.1
佐賀県	56811	45.2	380329	44.0	289381	47.2
長崎県	83505	47.4	449181	44.6	318007	47.3
熊本県	75645	46.7	569059	45.6	366945	47.5
大分県	73794	46.6	511156	45.1	297072	47.2
宮崎県	68354	46.1	451783	44.6	326297	47.3
鹿児島県	96373	48.5	668415	46.4	428827	47.7
沖縄県	80926	47.2	476654	44.8	331408	47.4

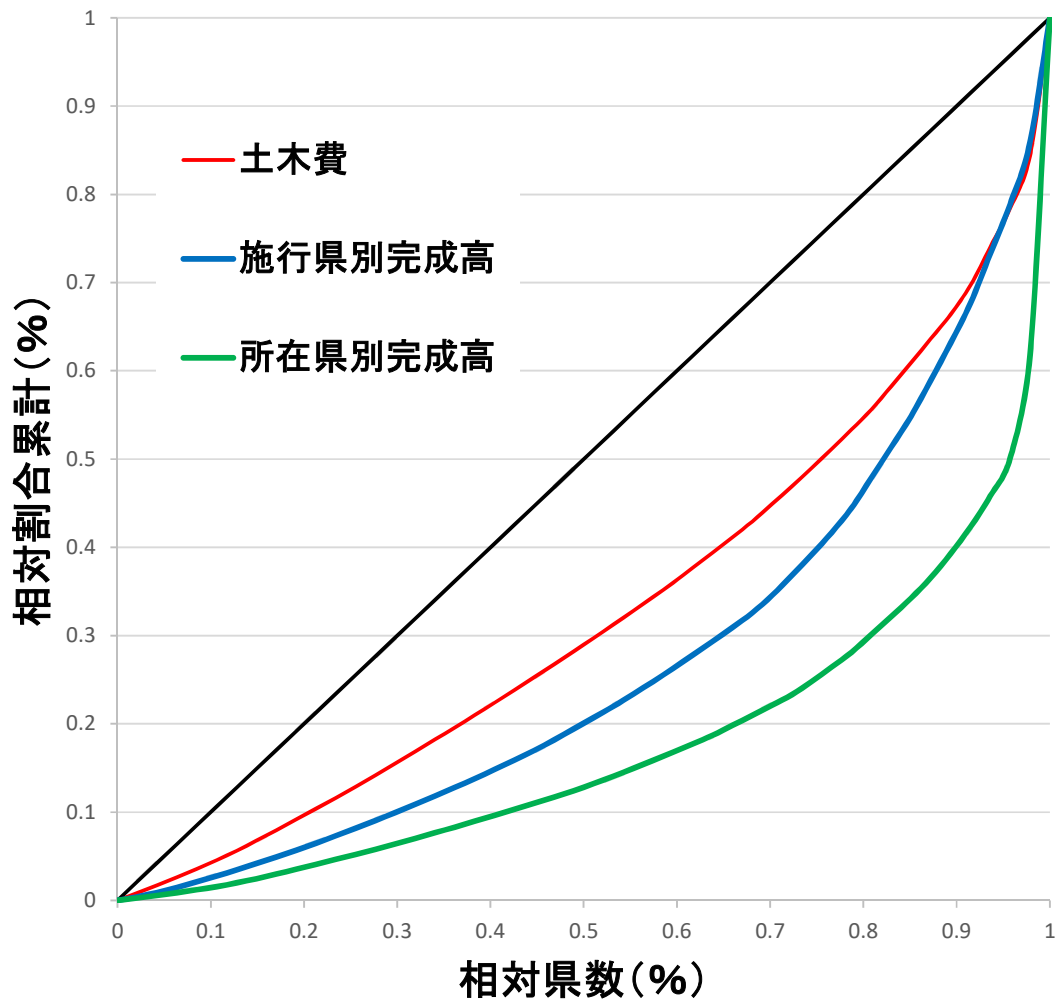


図 3-3-1 資産のローレンツ曲線

表 3-3-2 資産のジニ係数

	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

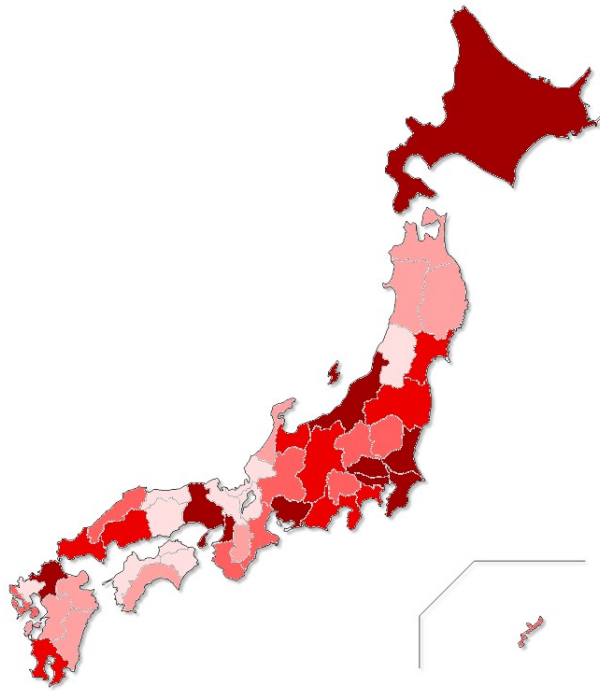


図 3-3-2 土木費の分布図

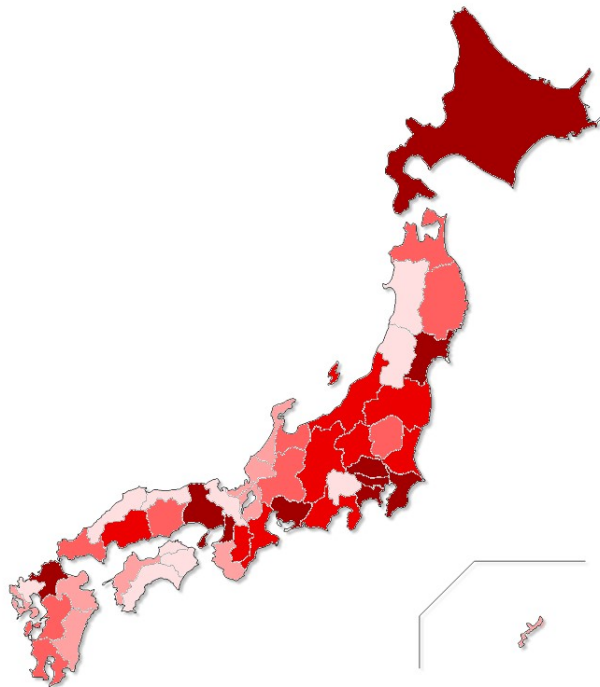


図 3-3-3 施工県別完成高の分布図

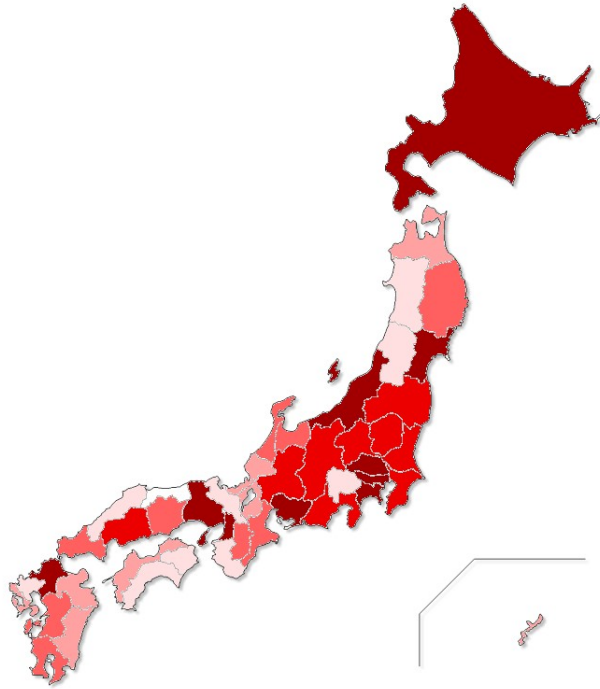


図 3-3-4 所在地県別完成高の分布図

第 4 章

土木に関する資産の調査

4.1 調査対象の選定

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。

4.2 調査概要

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。本第4章末尾に推定に至る際に用いた図表を地方ごとにまとめた。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。

- 北陸地方 図 4-2-1, 図 4-2-2 及び表 4-2-1, 表 4-2-2
- 関東地方 図 4-2-3, 図 4-2-4 及び表 4-2-3, 表 4-2-4
- 近畿地方 図 4-2-5, 図 4-2-6 及び表 4-2-5, 表 4-2-6
- 中国地方 図 4-2-7, 図 4-2-8 及び表 4-2-7, 表 4-2-8
- 四国地方 図 4-2-9, 図 4-2-10 及び表 4-2-9, 表 4-2-10
- 九州地方 図 4-2-11, 図 4-2-12 及び表 4-2-11, 表 4-2-12
- 東北地方 図 4-2-13, 図 4-2-14 及び表 4-2-13, 表 4-2-14

建設機械動向調査より推定を行い得られた各都道府県の保有建設重機数をもとに、ローレンツ曲線よりジニ係数を算出した。

4.3 調査結果

表 4-3-1 及び図 4-3-1 に都道府県別の建設重機保有台数を示した。また、図 4-3-2 に建設重機保有台数に関するローレンツ曲線を示した。建設重機保有台数に関するジニ係数は、0.45 となった。

4.3.1 評価

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。

4.3.2 分布評価

図 4-3-3 に建設重機保有台数の分布図を示した。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 4-2-1 北陸地方の項目別比率

	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
新潟	14,661	0.53	106,000	0.56	388,526	0.58	241,911	0.55	146,616	0.64
富山	6,311	0.23	43,000	0.23	147,913	0.22	100,510	0.23	47,403	0.21
石川	6,640	0.24	41,000	0.22	129,292	0.19	93,726	0.21	35,566	0.15

表 4-2-2 北陸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
新潟	27286	28670	29991	28503	32818	29453
富山	11745	11630	11418	11843	10610	11449
石川	12358	11089	9980	11043	7961	10486

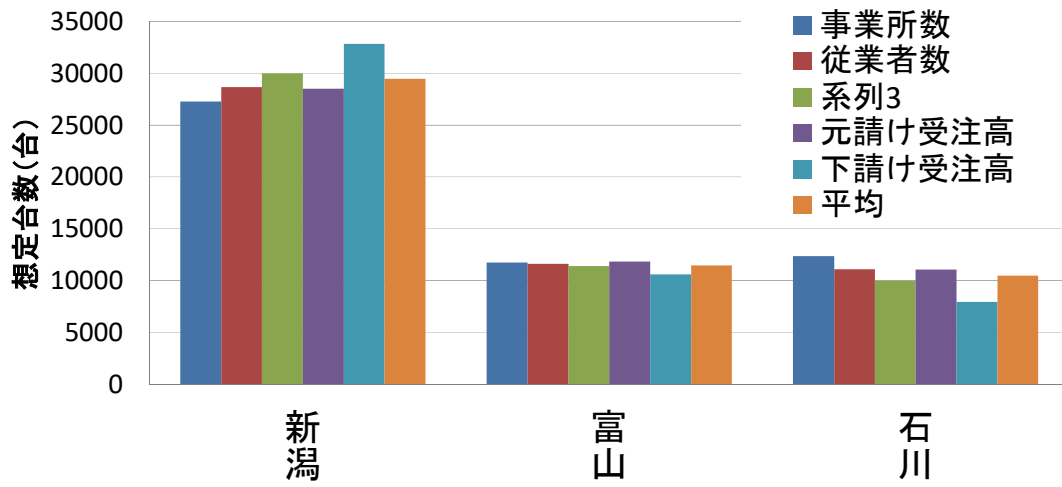


図 4-2-1 北陸地方の想定

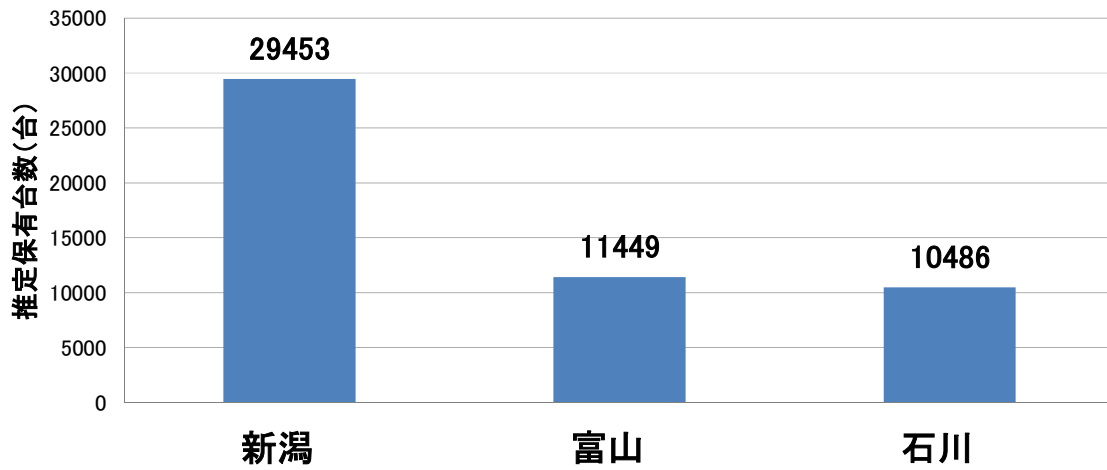


図 4-2-2 北陸地方の建設重機推定保有台数

表 4-2-3 関東地方の項目別比率

	事業所数		従業員数		元請け受注高		元請け受注高から		土木工事下	
	事業所数 (社)	比率	従業員数 (人)	比率	元請け受注高 (百万円)	比率	元請け受注高 (百万円)	比率	元請け受注高 (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 4-2-4 関東地方の項目別想定台数

	事業所数からの		従業員数からの		受注高総計からの		元請け受注高から		下請け受注高から		平均
	想定台数	比率	想定台数	比率	想定台数	比率	想定台数	比率	想定台数	比率	
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

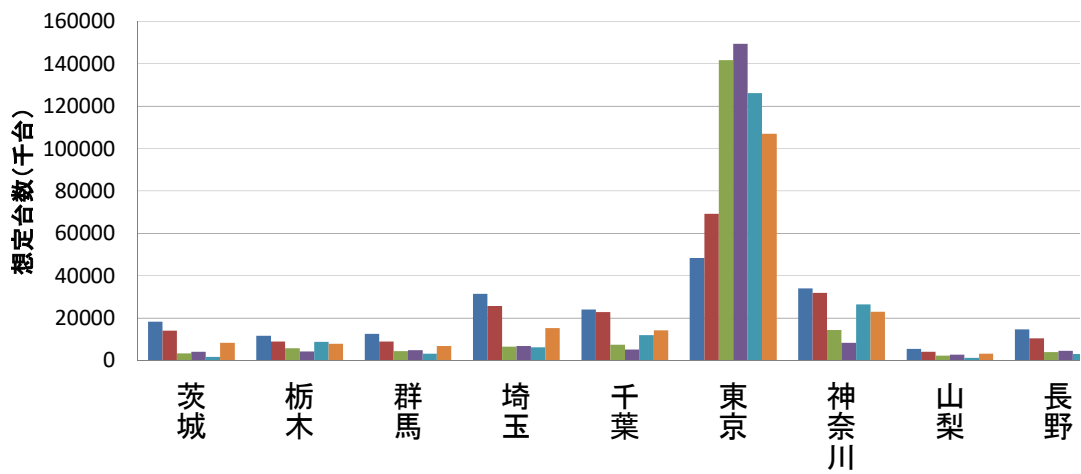


図 4-2-3 関東地方の想定

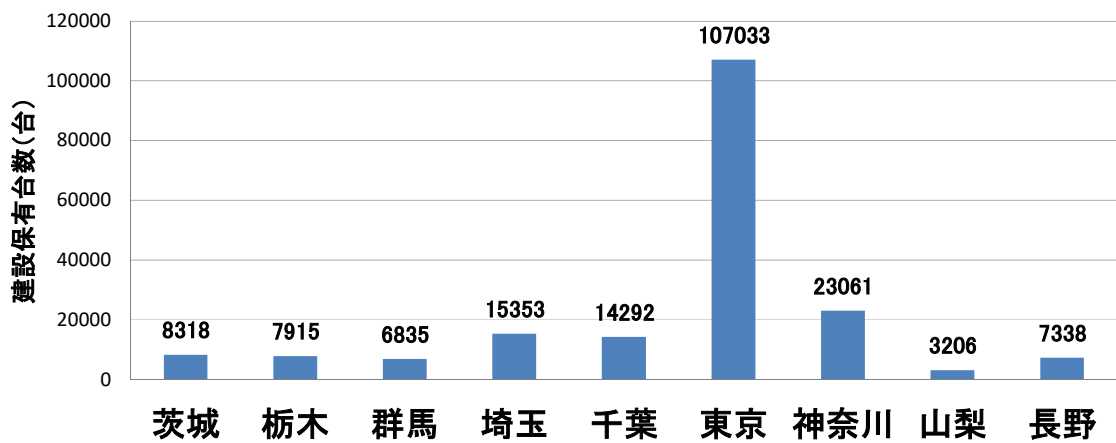


図 4-2-4 関東地方の建設重機推定保有台数

表 4-2-5 近畿地方の項目別比率

	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
福井	5,121	0.07	33,000	0.06	140,124	0.08	75,612	0.06	64,512	0.13
滋賀	6,424	0.09	33,000	0.06	84,135	0.05	54,564	0.04	29,571	0.06
京都	9,232	0.12	57,000	0.11	92,075	0.05	54,789	0.04	37,287	0.07
大阪	26,772	0.36	241,000	0.45	1,029,610	0.58	818,445	0.65	211,165	0.42
兵庫	17,992	0.24	120,000	0.22	326,236	0.18	196,331	0.16	129,905	0.26
奈良	3,882	0.05	23,000	0.04	27,992	0.02	15,496	0.01	12,496	0.02
和歌山	4,680	0.06	29,000	0.05	68,103	0.04	50,460	0.04	17,643	0.04

表 4-2-6 近畿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
福井	6068	5406	6958	5245	11271	6989
滋賀	7612	5406	4178	3785	5166	5229
京都	10939	9337	4572	3801	6514	7033
大阪	31722	39479	51125	56777	36892	43199
兵庫	21318	19657	16199	13620	22695	18698
奈良	4600	3768	1390	1075	2183	2603
和歌山	5545	4751	3382	3501	3082	4052

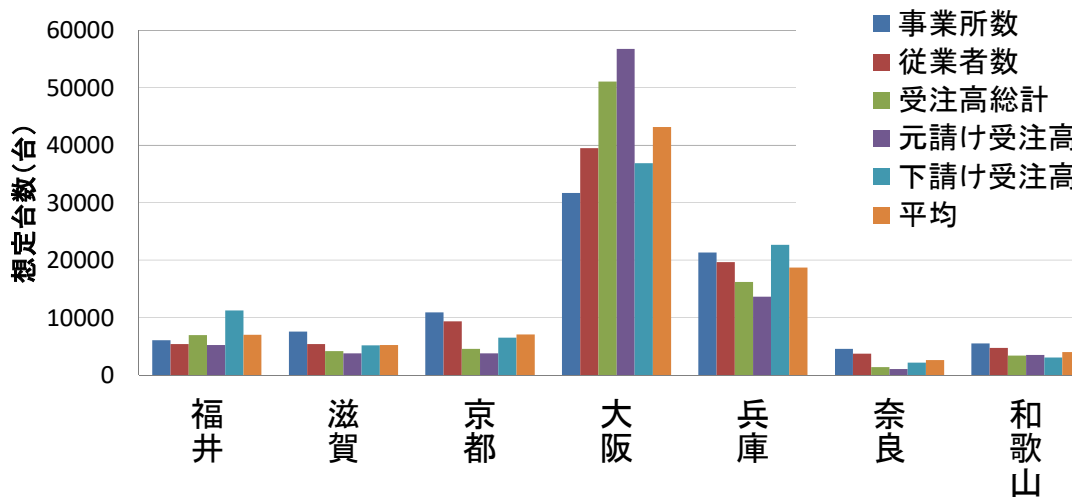


図 4-2-5 近畿地方の想定

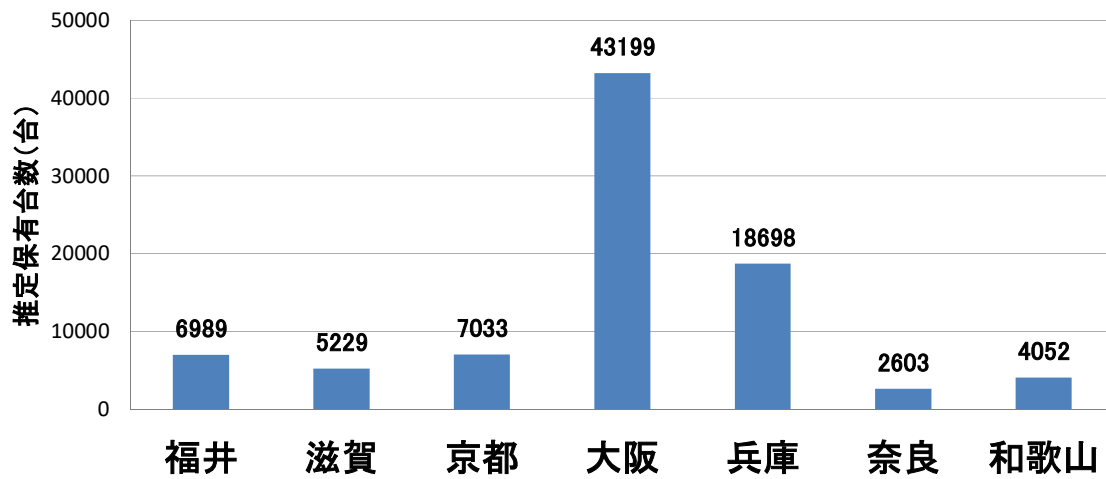


図 4-2-6 近畿地方の建設重機推定保有台数

表 4-2-7 中国地方の項目別比率

	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
鳥取	2,523	0.07	19,000	0.08	37,015	0.06	31,320	0.07	5,694	0.02
島根	4,168	0.12	30,000	0.12	90,503	0.13	71,536	0.16	18,967	0.08
岡山	8,534	0.25	61,000	0.25	116,017	0.17	75,647	0.17	40,370	0.17
広島	12,207	0.36	88,000	0.35	298,211	0.44	184,973	0.43	113,238	0.48
山口	6,813	0.20	50,000	0.20	130,406	0.19	71,602	0.16	58,804	0.25

表 4-2-8 中国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
鳥取	3755	3904	2806	3669	1224	3072
島根	6203	6165	6862	8379	4077	6337
岡山	12700	12535	8796	8861	8678	10314
広島	18166	18083	22610	21666	24342	20973
山口	10139	10274	9887	8387	12641	10265

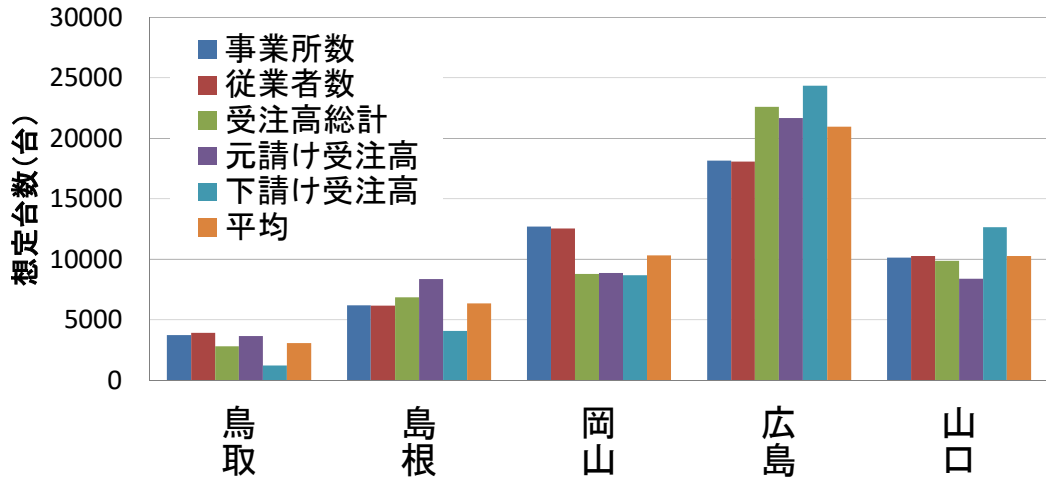


図 4-2-7 中国地方の想定

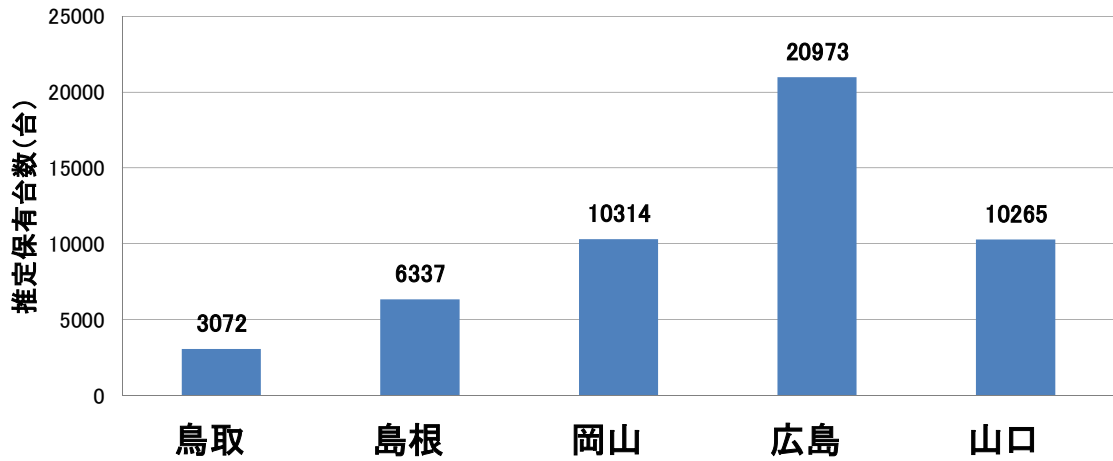


図 4-2-8 中国地方の建設重機推定保有台数

表 4-2-9 四国地方の項目別比率

	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
徳島	3,581	0.20	23,000	0.19	48,872	0.20	33,491	0.18	15,382	0.27
香川	4,734	0.26	32,000	0.26	55,921	0.23	40,635	0.21	15,286	0.27
愛媛	6,484	0.36	44,000	0.36	74,196	0.30	59,750	0.31	14,446	0.26
高知	3,319	0.18	24,000	0.20	68,082	0.28	56,724	0.30	11,358	0.20

表 4-2-10 四国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
徳島	6397	6052	6402	5687	8816	6671
香川	8457	8420	7326	6900	8761	7973
愛媛	11583	11578	9720	10146	8279	10261
高知	5929	6315	8919	9632	6510	7461

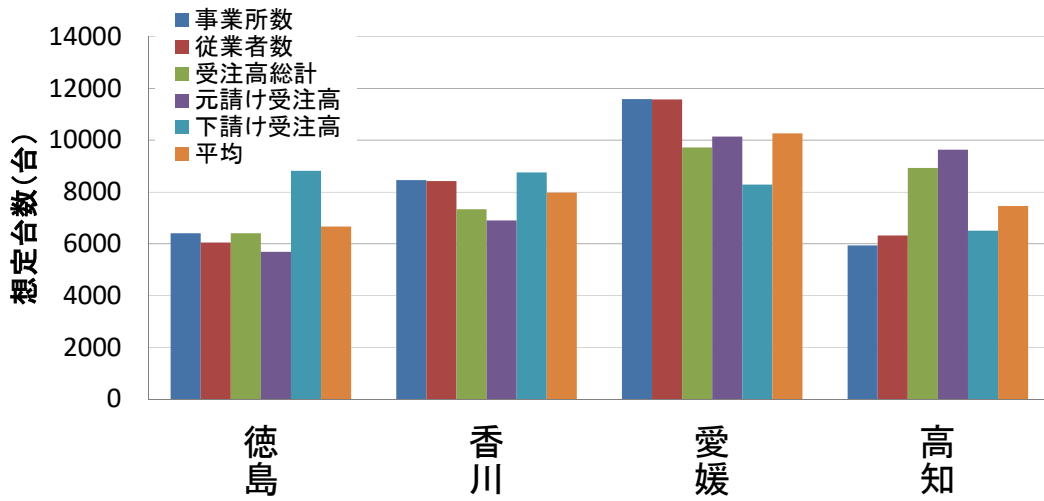


図 4-2-9 四国地方の想定

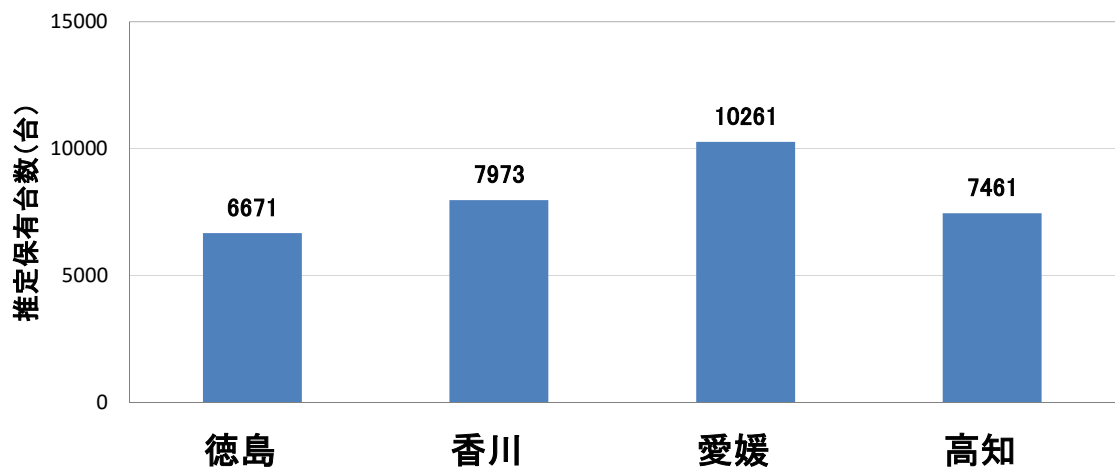


図 4-2-10 四国地方の建設重機推定保有台数

表 4-2-11 九州地方の項目別比率

	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
福岡	19,905	0.36	158,000	0.38	322,446	0.30	189,145	0.26	133,301	0.39
佐賀	3,776	0.07	28,000	0.07	96,846	0.09	71,544	0.10	25,301	0.07
長崎	5,872	0.11	43,000	0.10	127,091	0.12	92,609	0.13	34,482	0.10
熊本	7,858	0.14	53,000	0.13	148,155	0.14	100,352	0.14	47,803	0.14
大分	5,290	0.10	42,000	0.10	109,509	0.10	77,360	0.11	32,149	0.09
宮崎	5,618	0.10	36,000	0.09	104,295	0.10	67,133	0.09	37,163	0.11
鹿児島	7,175	0.13	54,000	0.13	158,881	0.15	124,002	0.17	34,879	0.10

表 4-2-12 九州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
福岡	29206	31076	24602	21327	31454	27533
佐賀	5541	5507	7389	8067	5970	6495
長崎	8616	8457	9697	10442	8136	9070
熊本	11530	10424	11304	11315	11280	11171
大分	7762	8261	8355	8723	7586	8137
宮崎	8243	7081	7957	7570	8769	7924
鹿児島	10528	10621	12122	13982	8230	11097

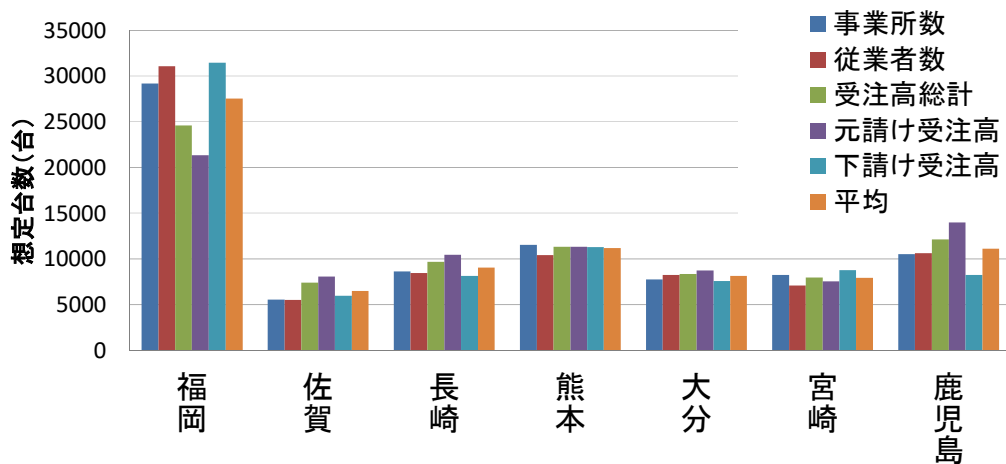


図 4-2-11 九州地方の想定

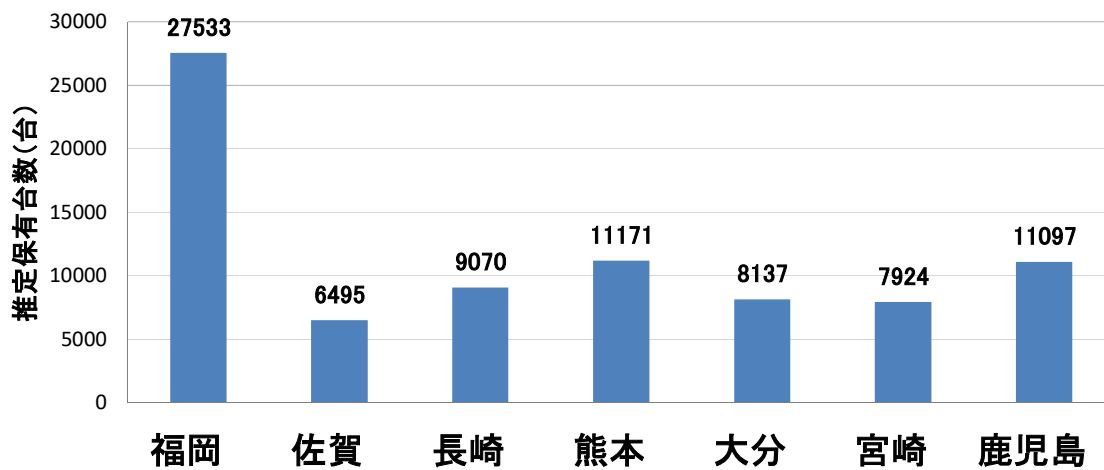


図 4-2-12 九州地方の建設重機推定保有台数

表 4-2-13 東北地方の項目別比率

	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
青森	5,991	0.13	52,000	0.15	196,619	0.22	101,646	0.18	94,973	0.29
岩手	5,712	0.13	52,000	0.15	147,173	0.16	106,709	0.18	40,463	0.12
宮城	10,188	0.23	90,000	0.25	284,034	0.31	170,646	0.30	113,388	0.34
秋田	5,772	0.13	43,000	0.12	107,651	0.12	71,462	0.12	36,189	0.11
山形	6,655	0.15	44,000	0.12	80,154	0.09	57,021	0.10	23,132	0.07
福島	10,265	0.23	72,000	0.20	91,126	0.10	70,321	0.12	20,805	0.06

表 4-2-14 東北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
青森	13144	14409	21210	17207	28240	18842
岩手	12532	14409	15876	18064	12032	14583
宮城	22352	24938	30639	28888	33716	28107
秋田	12664	11915	11613	12098	10761	11810
山形	14601	12192	8646	9653	6878	10394
福島	22521	19951	9830	11904	6186	14079

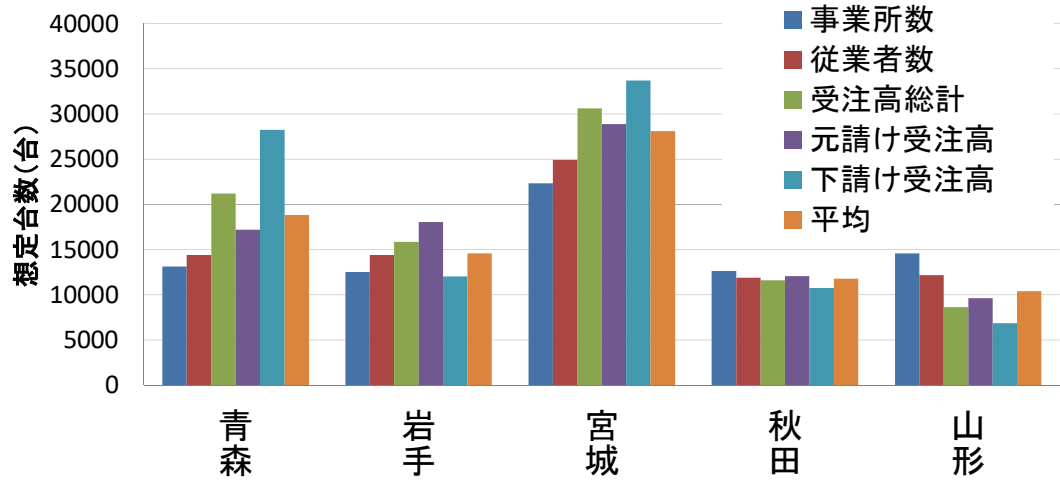


図 4-2-13 東北地方の想定

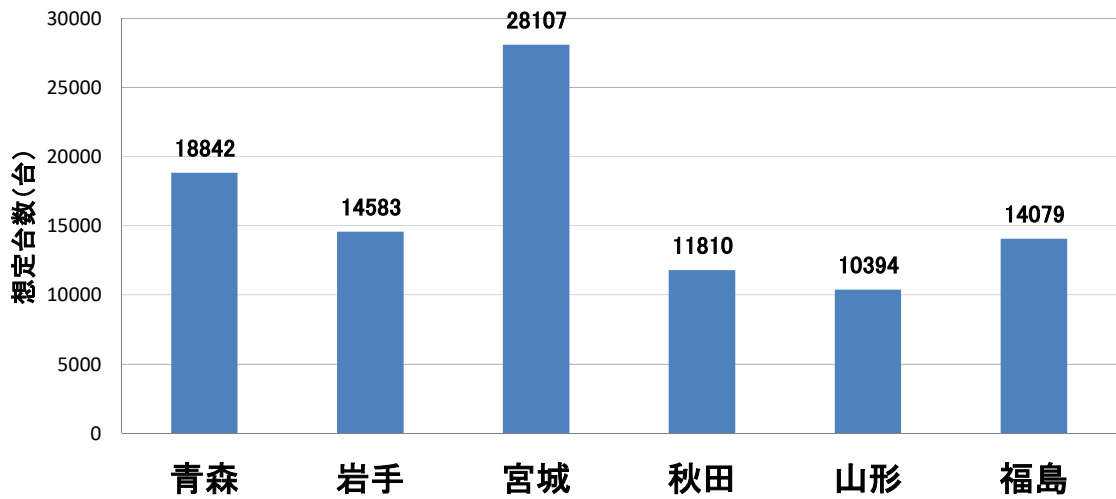


図 4-2-14 東北地方の建設重機推定保有台数

表 4-3-1 都道府県別建設重機保有台数

都道府県	建設重機保有台数	
	台	偏差値
北海道	62826	76.1
青森県	18842	51.6
岩手県	14583	49.2
宮城県	28107	56.8
秋田県	11810	47.7
山形県	10394	46.9
福島県	14079	49.0
茨城県	8318	45.7
栃木県	7915	45.5
群馬県	6835	44.9
埼玉県	15353	49.7
千葉県	14292	49.1
東京都	107033	100.7
神奈川県	23061	54.0
新潟県	3206	42.9
富山県	7338	45.2
石川県	29453	57.5
福井県	11449	47.5
山梨県	10486	47.0
長野県	12691	48.2
岐阜県	16437	50.3
静岡県	45942	66.7
愛知県	8912	46.1
三重県	6989	45.0
滋賀県	5229	44.0
京都府	7033	45.0
大阪府	43199	65.2
兵庫県	18698	51.5
奈良県	2603	42.6
和歌山県	4052	43.4
鳥取県	3072	42.8
島根県	6337	44.6
岡山県	10314	46.9
広島県	20973	52.8
山口県	10265	46.8
徳島県	6671	44.8
香川県	7973	45.6
愛媛県	10261	46.8
高知県	7461	45.3
福岡県	27533	56.4
佐賀県	6495	44.7
長崎県	9070	46.2
熊本県	11171	47.3
大分県	8137	45.6
宮崎県	7924	45.5
鹿児島県	11097	47.3
沖縄県	8044	45.6

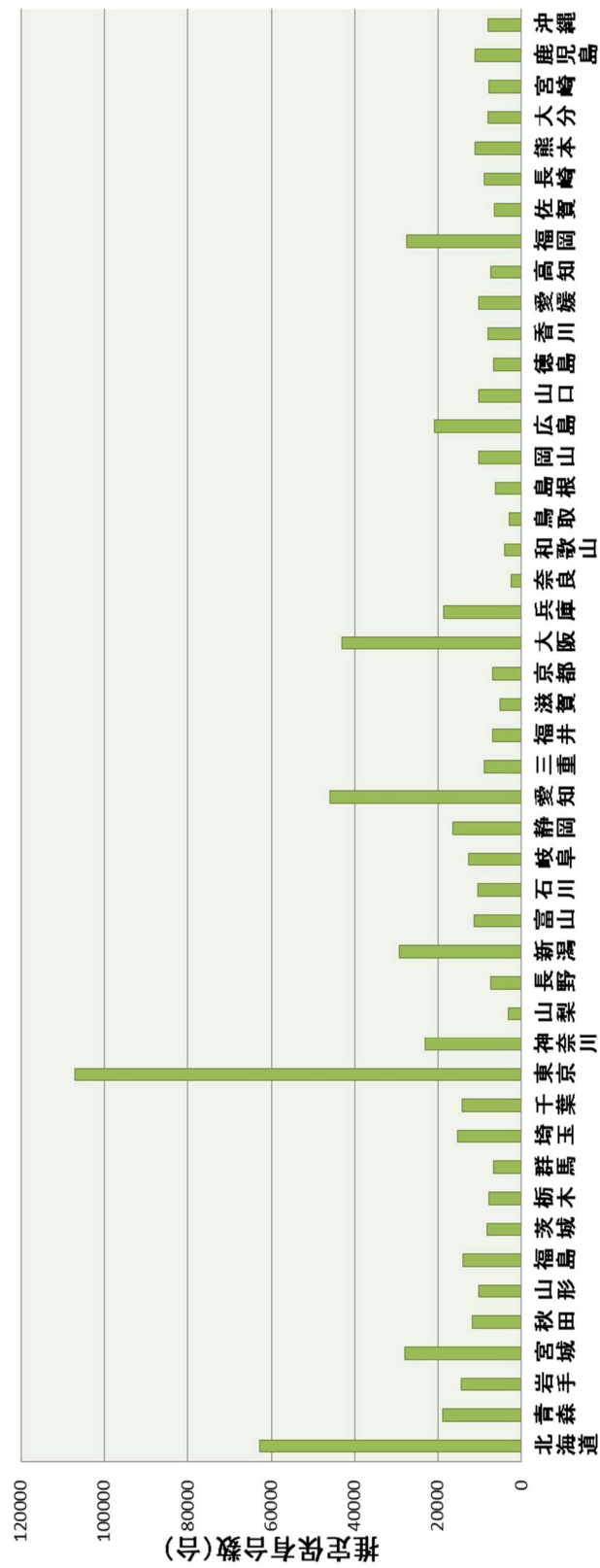


図 4-3-1 都道府県別建設重機保有台数

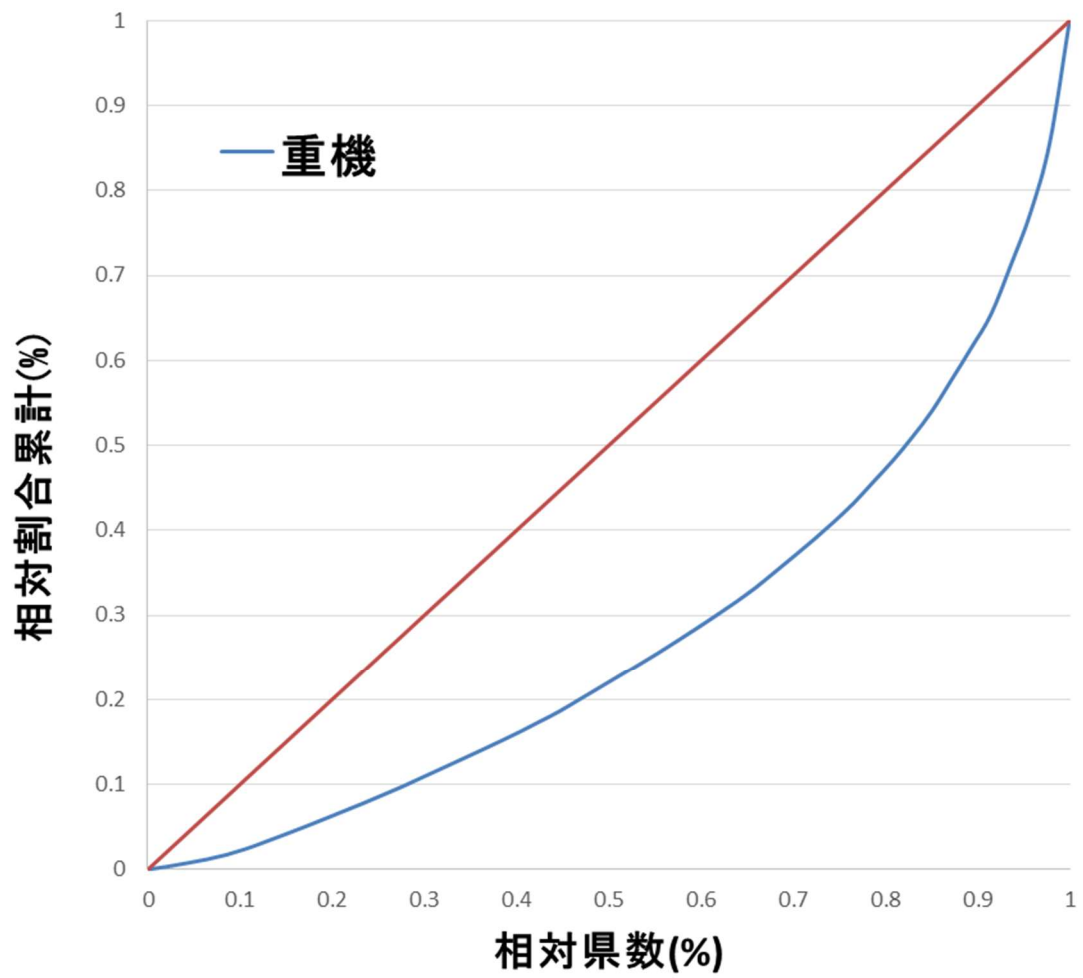


図 4-3-2 建設保有台数のローレンツ曲線

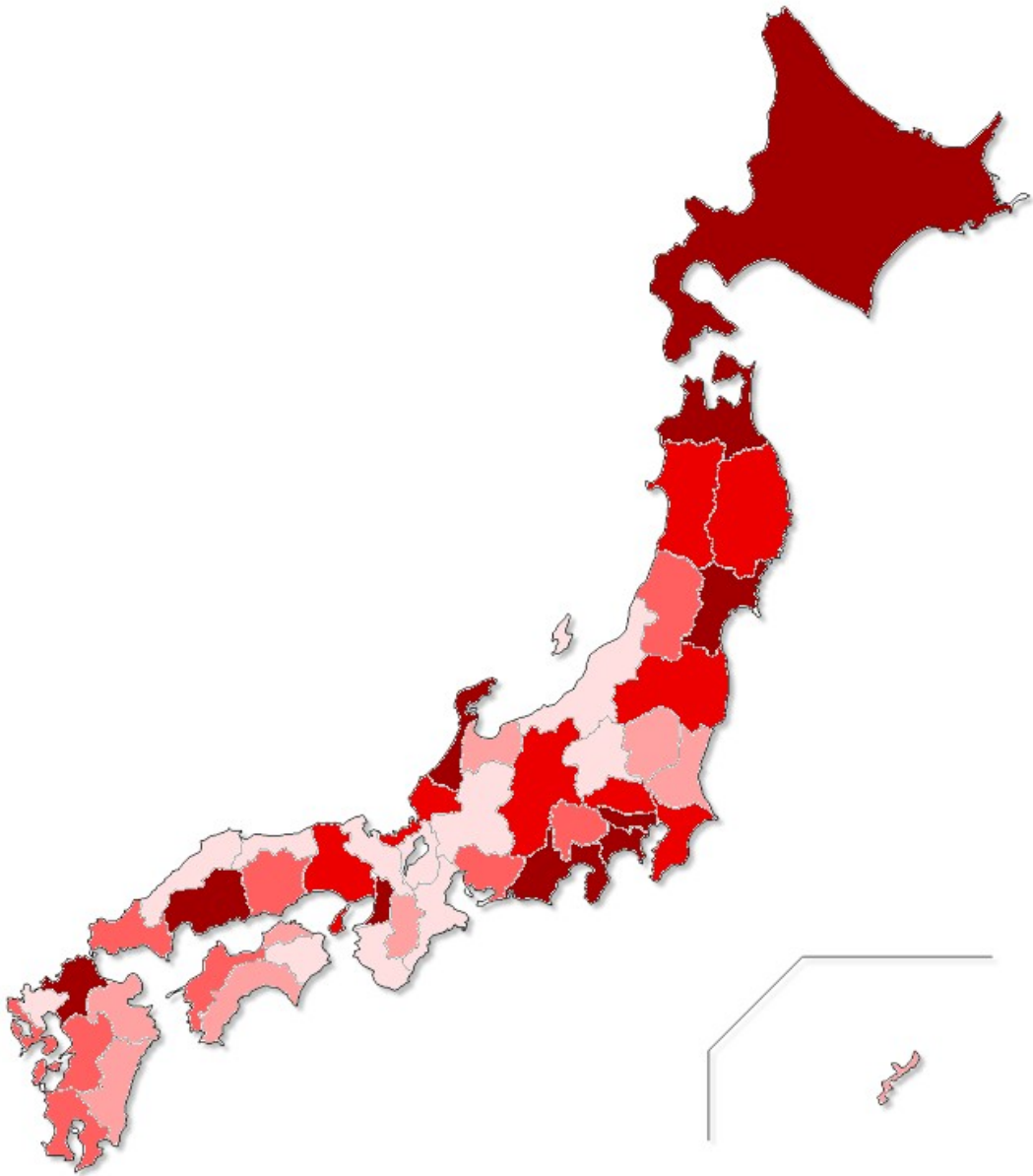


図 4-3-3 建設保有台数の分布

第 5 章
ジニ係数の評価

5.1 他業種との比較

他業種と土木業のジニ係数を表 5-1-1 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。

表 5-1-1 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	救急隊	0.31
	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			
費用	土木費	0.34	医療費	0.06
	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	病院数	0.37
			救急車	0.32
平均		0.57		0.30

第 6 章

結論

6.1 結論

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。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。

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) 内閣府：県民経済計算年報
- 3) 鄭小平：地域格差とその原因に関する一考察，2002，8
〈<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

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っ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。