
ジニ係数を用いた土木業の 一極集中性に関する考察

計画マネジメント
皆川研究室
野村 直道

背景

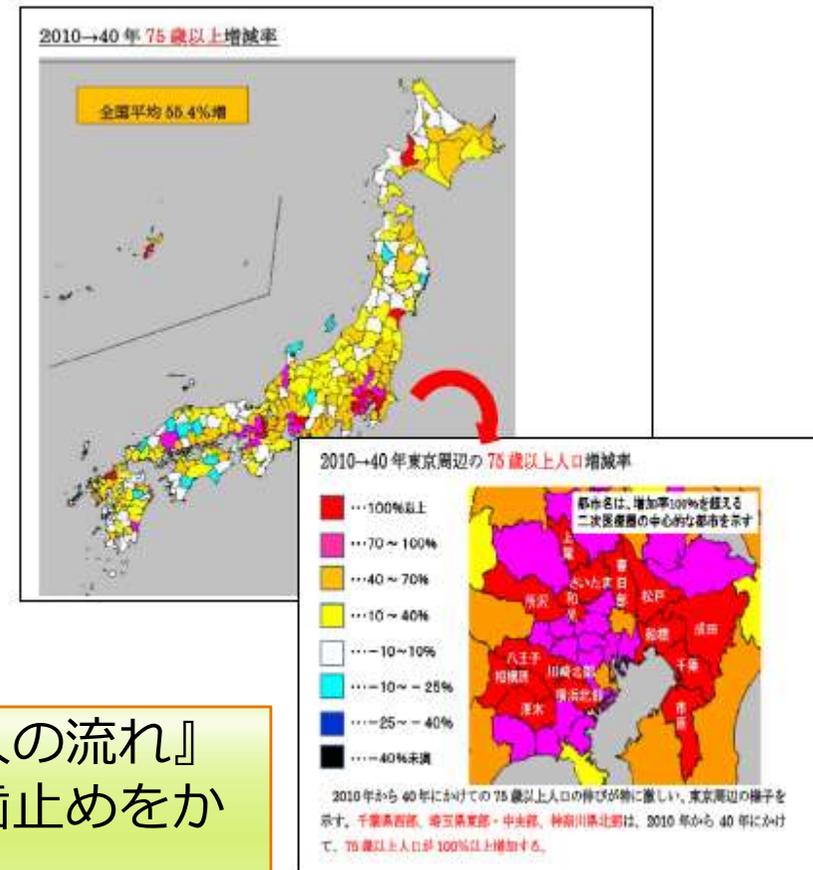
2014年5月8日に日本創成会議より「ストップ少子化・地方元気戦略」が発表された

将来推計人口のデータを基に、最近の都市間の人口移動の状況を加味し、試算。

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

提言

- ・ 地方から大都市へ若者が流出する『人の流れ』を変えることで、『東京一極集中』に歯止めをかける
- ・ 魅力のある地方の拠点都市づくり

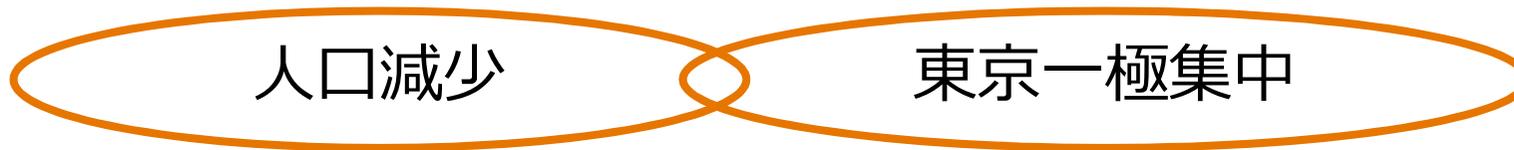


地方の人口減少問題が内政の主要課題として認識され、安倍内閣は政府に新組織を発足、ビジョン策定に着手



2014年7月25日、内閣官房に「まち・ひと・しごと創生本部」設立準備室が発足

【特徴】



両問題の共通解に地方再生というテーマを設定した

少子化、人口流出防止対策双方ともに安定した雇用の創出が前提
地域の実情に応じた産業育成、地方に企業が拠点を置きやすいような税制の構築、6次産業化など競争力のある農林水産業の展開、女性の雇用の場確保

東京一極集中

政治

行政

経済

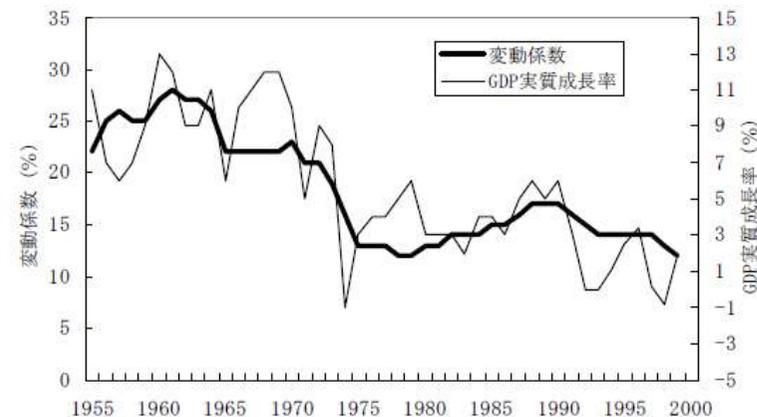
地理

交通

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

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

- 地域格差の拡大と縮小は、全国の経済の成長と衰退による所得・雇用の増減によって大きく左右されている
- それに伴い、人口移動が増減している



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)

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、経済の活発化が不可欠である

目的

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



土木業界

土木業界の一極集中性の現状を調査し、問題点を把握し検討する
また、**他分野との比較**を通じて土木業界の集中が過度に進んでいるのか否かも検討する

対象

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

土木事業、土木教育、土木に関する研究を遂行する力が、人、金、物、に関して適切に分布しているか、偏在の実態を検証する

経営学では、事業を成功へ導く「経営の三要素」として「人材・費用・資産」

(近年では技術の重視やITの発達などにより、「技術」「情報」)

人材

土木事業・土木学に関わる人の分布

有資格者

- ・ 技術士
- ・ 測量士
- ・ 土木施工管理技士
- ・ 溶接工
- ・ オペレーター

学者

- ・ 土木学会員
- ・ 博士号

費用

土木事業に費やされたお金・予算

- ・ 各県の土木事業費
- ・ 土木事業者の総資産
- ・ 人件費

資産

土木の現場で使用される物の数

- ・ 重機数
- ・ 取引量

研究方法

「人材・費用・資産」に関する都道府県別分布データを、インターネットあるいは問い合わせにより収集

ローレンツ曲線

ローレンツ曲線とは主に、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、全体に占める割合をグラフ化したもの。

ジニ係数

ローレンツ曲線の下方への膨らみを用いて、格差を測る指標。ジニ係数の値は0と1の間をとり、値が0に近ければ格差が小さく、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、安藤らによる「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」において活用された事例がある
- 人口による影響を省くため、県民あたりの割合とはしない

評価方法

既往の研究において、ジニ係数を評価する目安として提唱された

~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

【相対評価】

- 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



医療分野

人材	医師数	0.45
	救急隊	0.31
費用	医療費	0.06
資産	病院数	0.37
	救急車	0.32
	平均	0.30

結果

人材

測量士

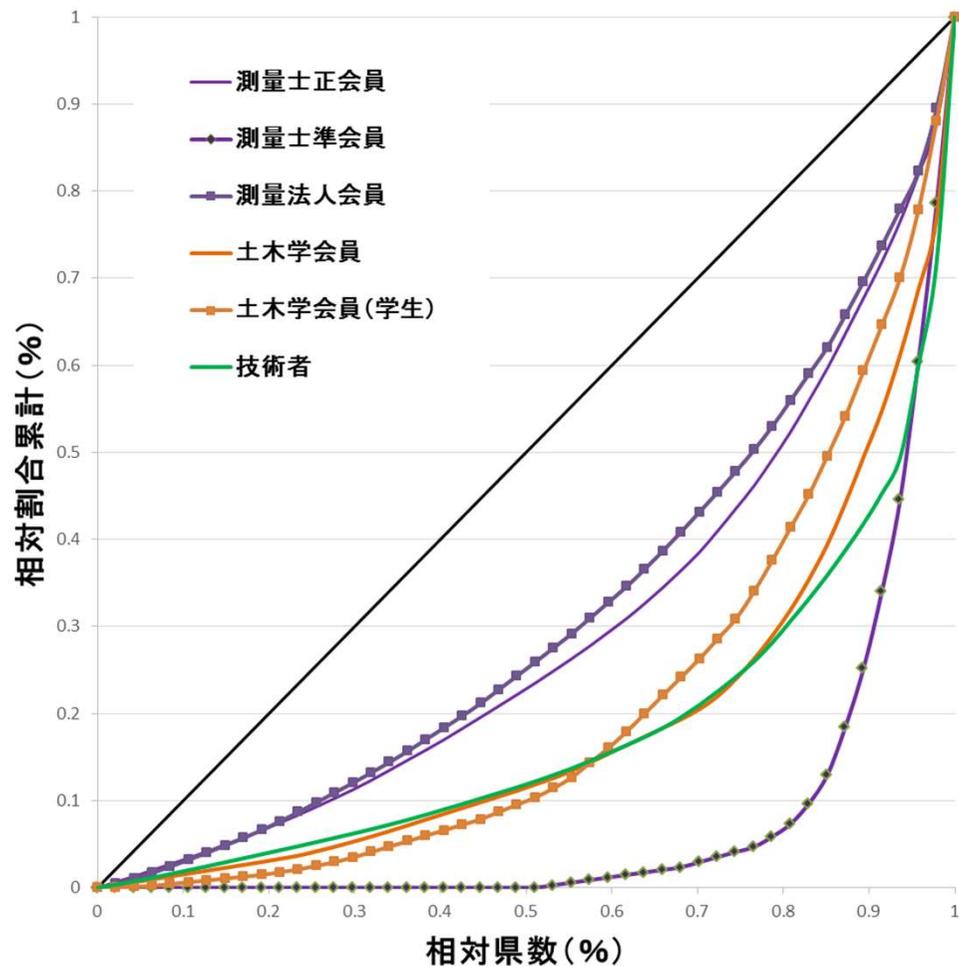
- 平成27年度3月末時点での正会員、準会員、特別会員（法人会員）の県別分布となっており、会員への総会資料として掲載、配布されているものである

土木学会員

- 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」を用いた

技術者

- 「第二回技術者動向調査」によるもの
- 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。



	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

【評価】

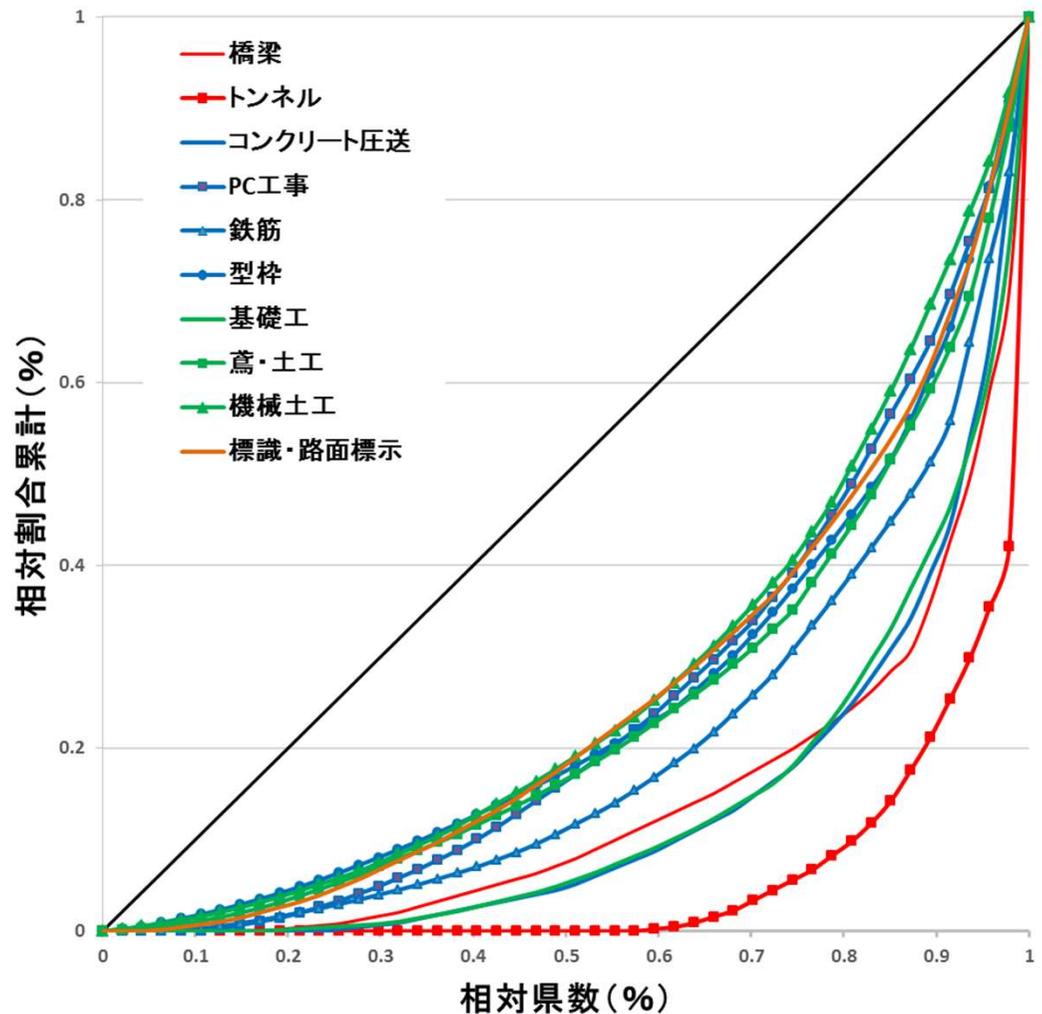
- 「格差がきつい」または「是正を要する」とされるジニ係数0.4以上
⇒測量法人会員以外の5指標
- 医師数のジニ係数0.45比較を上回る⇒4指標
- 土木業の中心的存在ともいえる項目について集中傾向がみられた

基幹技能士

- 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

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

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



	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

- 【評価】
- 「格差がきつい」または「是正を要する」とされるジニ係数0.4以上
⇒基幹技能士すべての指標
 - 医師数のジニ係数0.45比較を上回る⇒基幹技能士すべての指標

費用

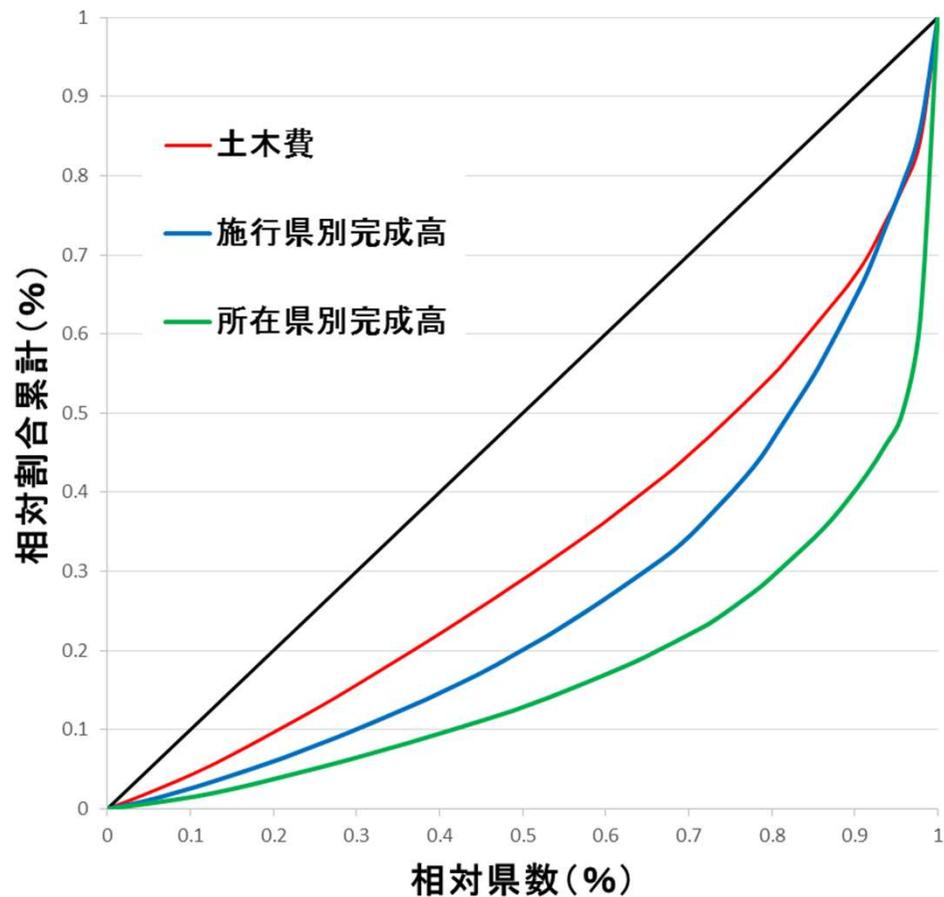
土木費

- 総務省統計局統計局が実施している平成27年度日本統計年鑑によるもの

施工県別完成高

- 国土交通省が行っている建設工事施工統計調査によるもの
- 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り、統計法により調査に回答する義務が定められている

所在地別完成高



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

【施工県別完成高<所在地別完成高】

- 都市部に本社機能をもつ建設会社が、地方の仕事多く請け負ってしまっている
- 施工県別完成高も集中がみられる⇒都市部の大規模工事（再開発など）によるもの
- 総合評価落札方式によって地元企業が優遇される制度があるが、規模・技術力・資金力の差が要因

資産

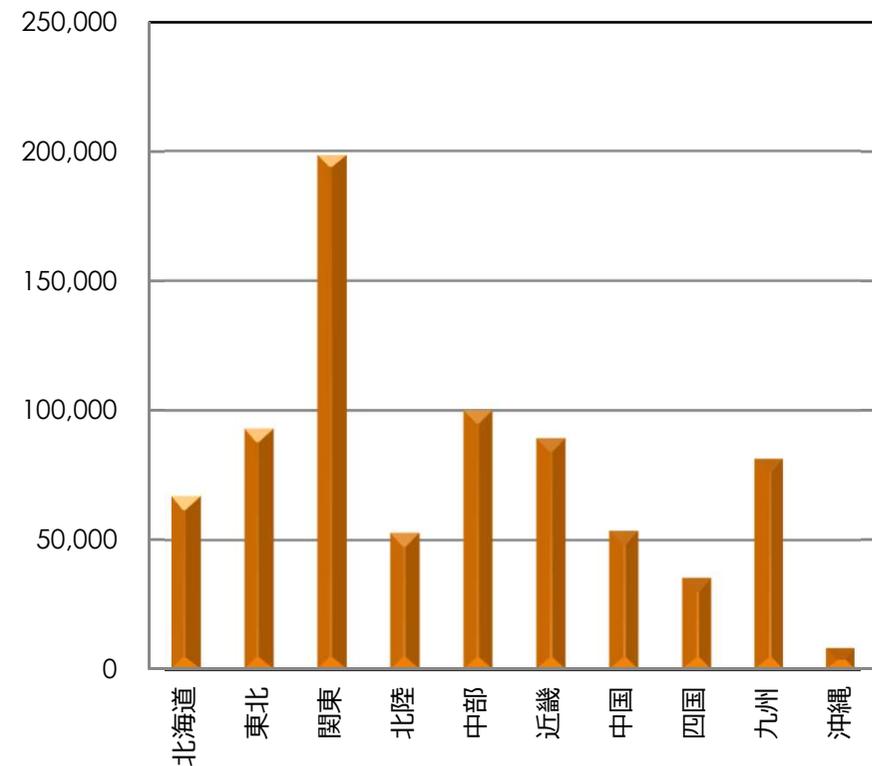
重機数の想定

国土交通省が2年に一回行う、建設機械動向調査がある。

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。

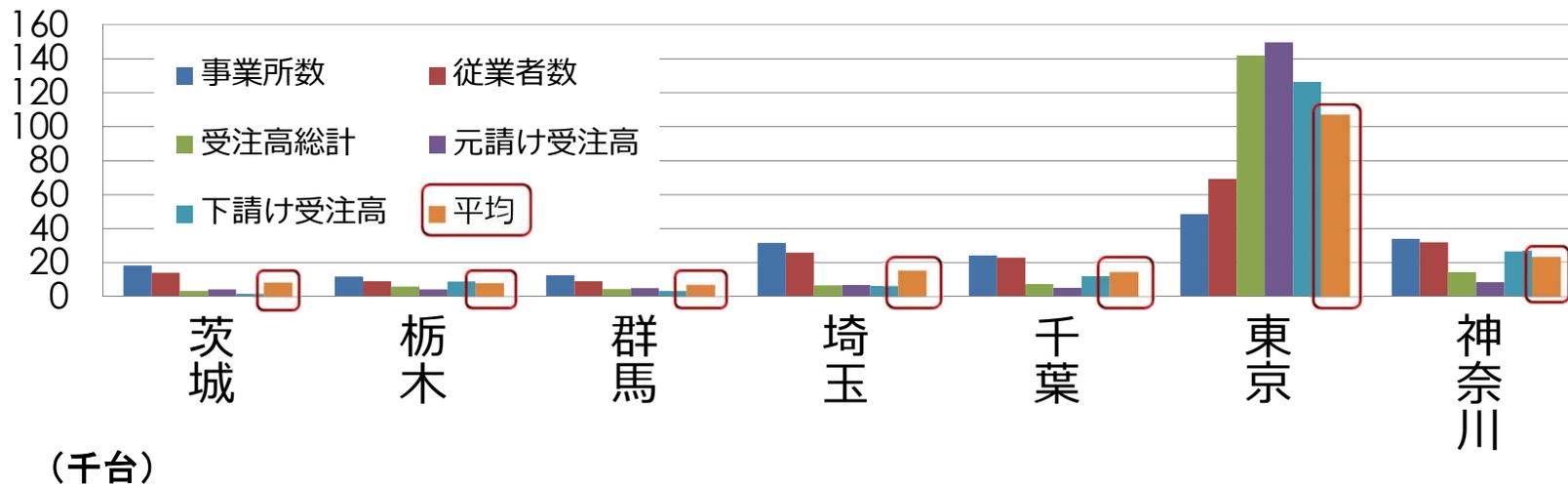
そこで本研究では各県の建設事業所数、建設業従業者数、土木工事受注高の比率から平均を算出し保有重機の推定を行う

保有土木重機数（台）

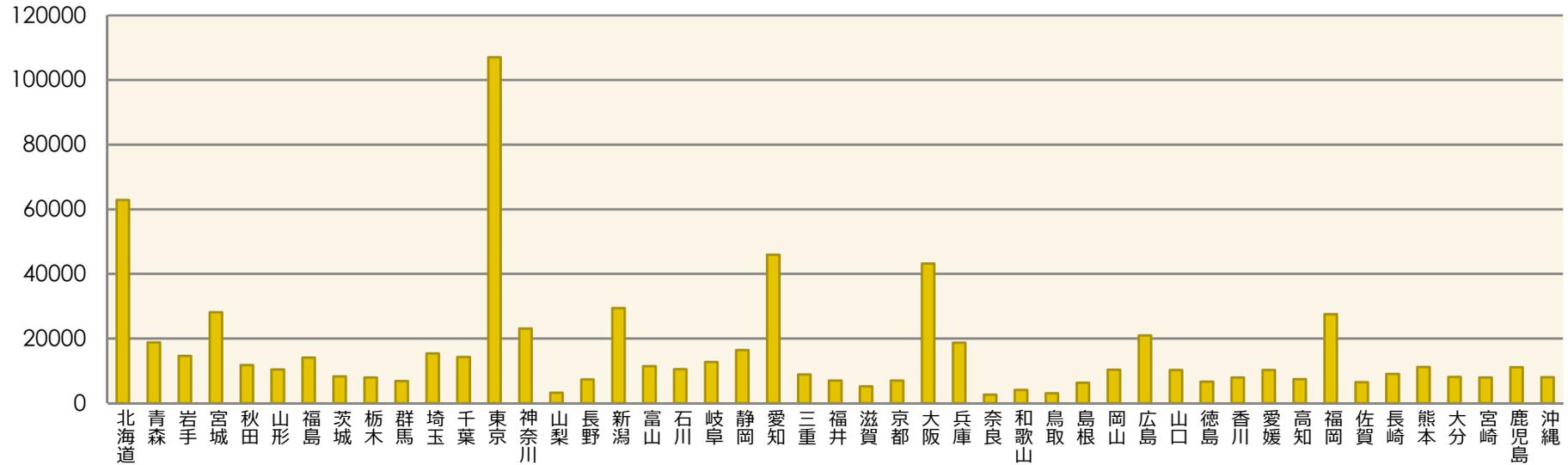


想定

	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



全国建設重機平均保有台数の推定（台）



ジニ係数 = 0.45

【重機数】

- 中心主要都市への集中がみられるが、東京都への集中は膨大
 - ⇒ 建設事業所数, 建設業従業者数, 受注高の比率を用いていることによる事業規模も要因
 - ⇒ 受注高の大きさから、大手企業の集中が大きな要因
- 病院数0.37, 救急車0.32のジニ係数を大きく上回る

比較

人材平均

土木 = 0.60

医療 = 0.38

費用平均

土木 = 0.48

医療 = 0.06

資産平均

土木 = 0.45

医療 = 0.35

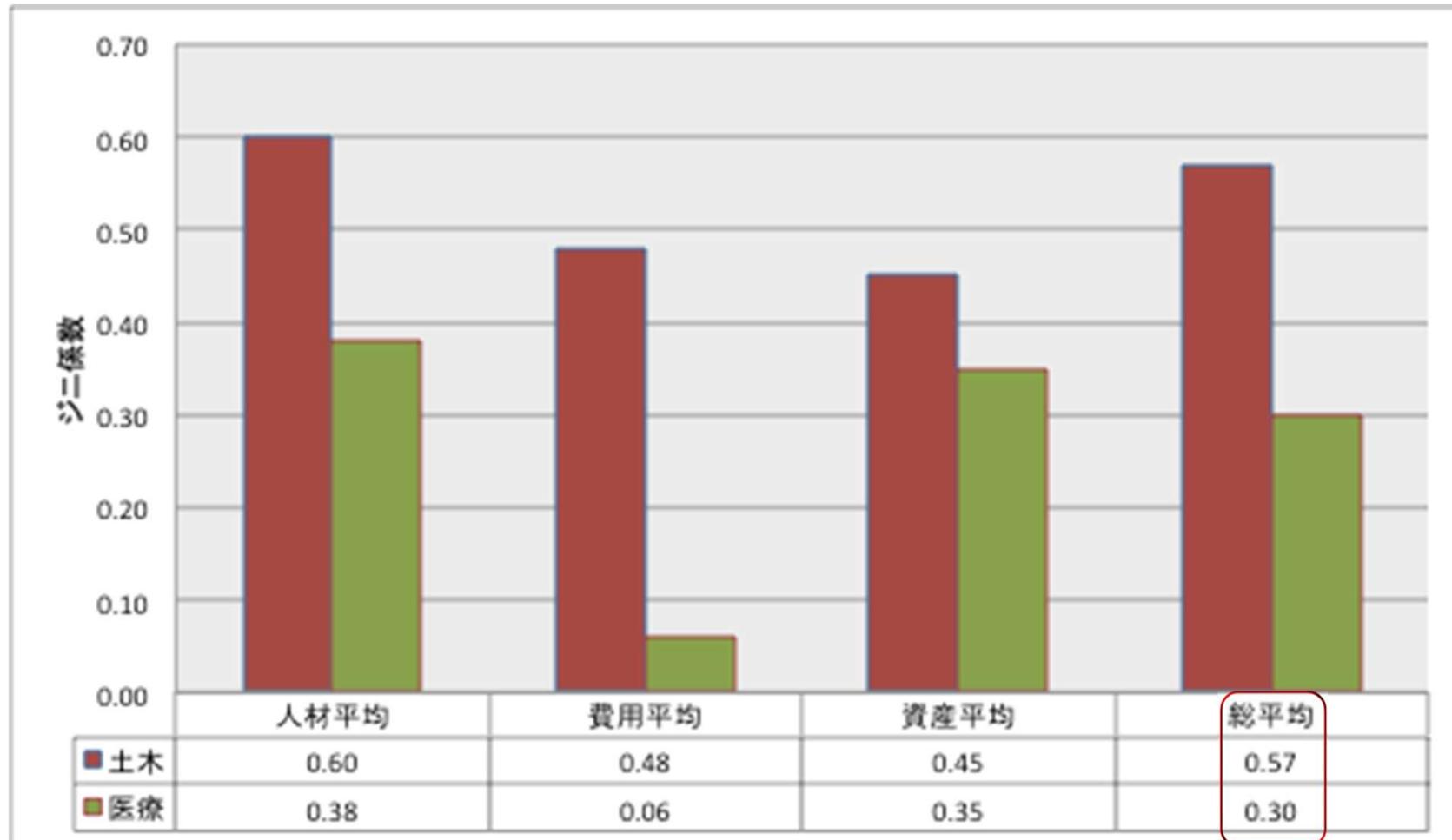
総平均

土木 = 0.57

医療 = 0.30

	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

医療分野との比較



まとめ

- 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たジニ係数の算出，比率を用いた算出を行った
- 「人材・費用・資産」に関して，20指標中18指標「格差がきつい」「是正を要する」

☆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請け負うことができていないのではないかと
また，大手企業の集中する県への「もの」の集中も，大規模事業の請負に関係しているのではないかと

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
土木業が集中を有している⇒今後地域格差は広がる

土木業の集中を是正することが急務

今後の展望

- 都市部と地方の差が大きい
⇒規模，面積，本社数に応じた分析，都道府県別に点数化を行う，色分けをすることによって明確にする
- 比較対象の調査
⇒土木事業とは別の医療関係・教育関係の公共分野についての集中度を調査し比較
より明確な一極集中への課題と対策を検討していく

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
- 12) 統計表一覧
〈http://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL71050103.do;jsessionid=pSTSTkRG4tNCFy1LLpD6WSLB2yWrMdfpJz0P11zyyQkl2Y4qYbSx!114256052!319439442?_toGL71050103_3_&listID=000001074003&forwardFrom=GL71050101〉

ご清聴ありがとうございました
