

# 『土木関連の人的リソースの一極集中性の評価』

計画マネジメント 皆川研究室  
1318035 小谷 藍



## 1. 研究背景

### 東京一極集中とは

政治

経済

文化

人口

東京圏以外は経済的に衰える地域が多い。

# 1. 研究背景

## 是正のために

幾度となく首都機能移転や国土政策が見直され、議論されてきた。

(国土交通省国土計画局インターネットで見る国土計画から抜粋)

	全国総合開発計画	新全国開発計画	第三次全国総合開発計画	第四次全国総合開発計画	21世紀の国土のグランドデザイン
閣議決定	昭和37年10月5日	昭和44年5月30日	昭和52年11月4日	昭和62年6月30日	平成10年3月31日
時代背景	高度成長経済へ移行、所得格差の拡大など	高度成長経済、人口・産業の大都市集中、技術革新	安定成長経済、	東京一極集中、地方圏での雇用問題の深刻化	人口減少、高齢化社会、高度情報化時代
開発方式	工業の分散を図るために、東京等の既成大集積と関連する開発拠点を設け、交通通信施設を利用し、周辺地域にも影響を与え均衡ある発展を目指す	新幹線、高速道路等のネットワークを整備し、国土利用の偏在を是正し、地域格差の解消を図る	大都市への人口集中の抑制、地方振興、全国土の均衡ある利用と居住環境整備	多極分散型国土の構築：地域の特性を活かした地域整備、全国の基幹的交通、通信系の整備、多様な交流機会の形成	多自然居住地域、大都市のリノベーション、地域連携軸、広域国際交流圏

土木と経済は密接に関わり合っている。

## 1. 研究背景

2014年5月8日 「ストップ少子化・地方元気戦略」とは

深刻な人口減少

東京一極集中の  
加速・地方の活  
性化が困難

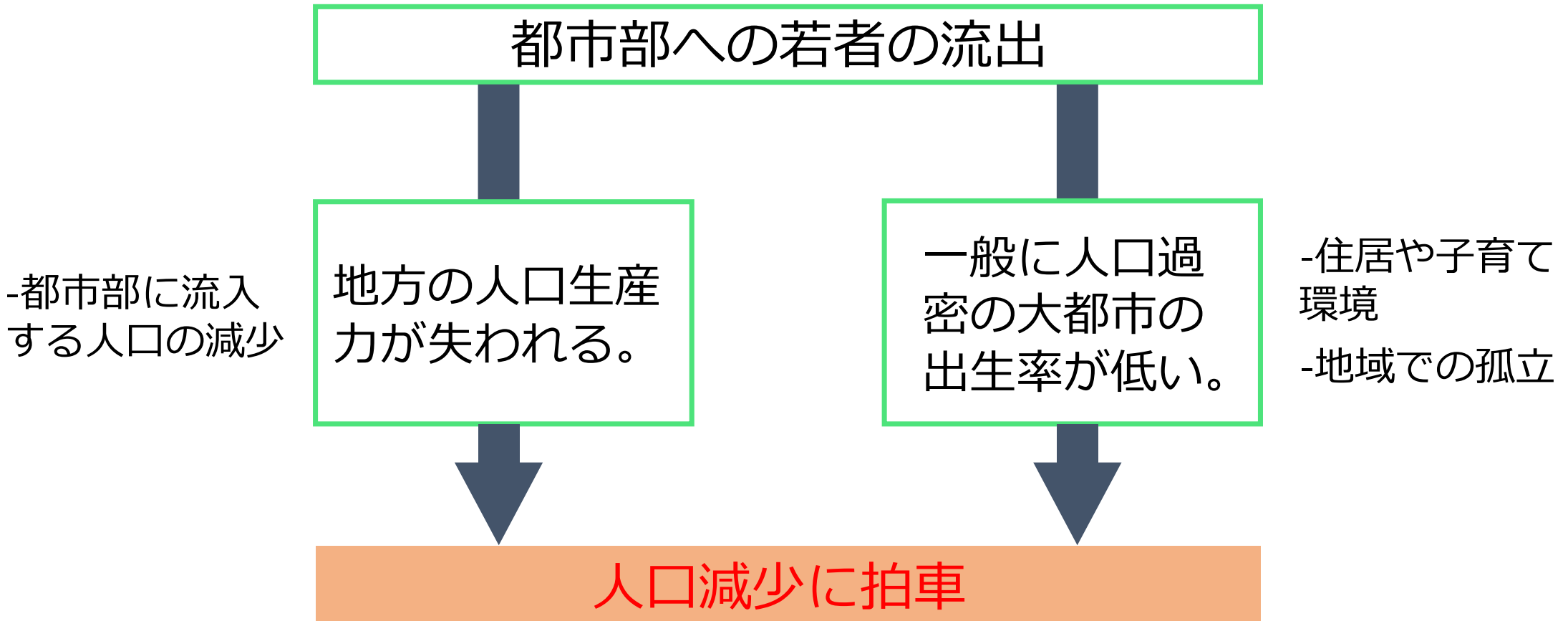
是正のために

国の経済成長に  
影響を及ぼす

【基本目標】  
希望出生率の向上・若年層の流出に歯止め

# 1. 研究背景

2014年5月8日 「ストップ少子化・地方元気戦略」によると



# 1. 研究背景

## 深刻な人口減少社会における土木業界の役割

### 土木業界

国土交通省によると

建設業は大都市圏の人口流出の抑制に寄与している。

地域に直接的・間接的経済波及効果をもたらす公共投資を担う。

・社会基盤の維持更新・地域の担い手の継続的な確保・災害対応力の確保の観点から

人材が適切に分布しているのか？





## 2. 調査方法

### ローレンツ曲線とジニ係数

一般にローレンツ曲線とジニ係数は所得格差を求めるときに多く用いられる。

「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

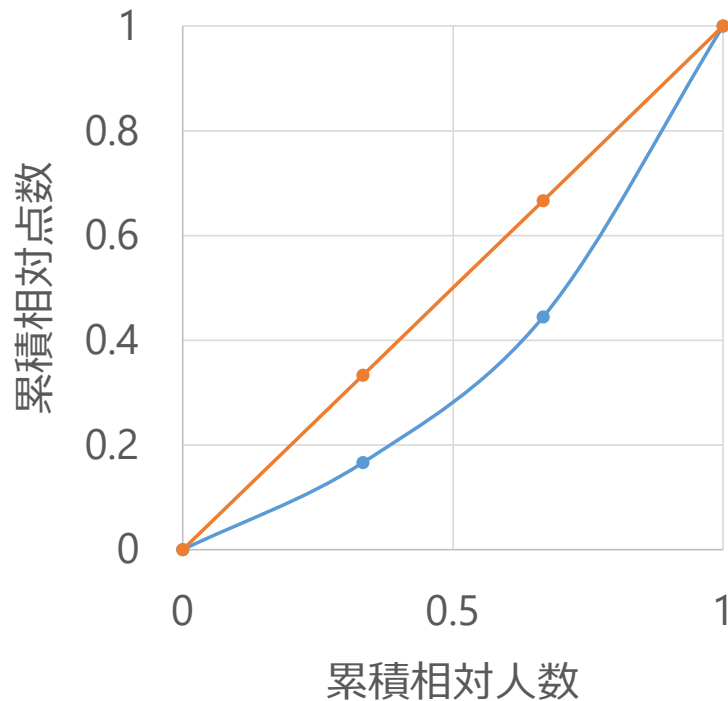
ローレンツ曲線・・・縦軸と横軸に求める各累積値の全体に占める割合を取る。



ジニ係数・・・グラフに描かれたローレンツ曲線の面積の全体に占める割合を求める。これは、0から1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。不平等度を測る指標として用いられる。

## 2. 調査方法

### ローレンツ曲線



#### ●青線

→ある事象の格差を累積度数と累積配分比率で表したものの。

#### 【横軸】

累積人数 ÷ 総人数  
= 累積相対人数

人	累積相対人数
A	0.33
B	0.67
C	1

#### 【縦軸】

累積点数 ÷ 総点数  
= 累積相対点数

点数	累積点数	累積相対点数
3	3	0.17
5	8	0.4
10	18	1

#### ●赤線

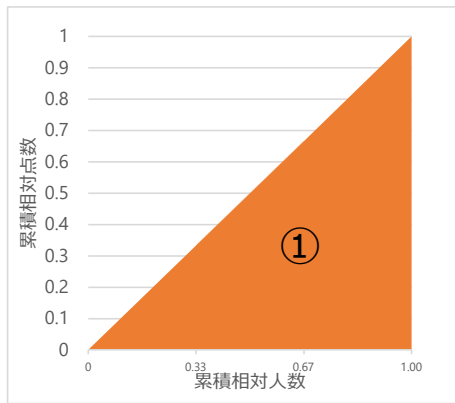
→「均等配分線」といい、格差がない状態を表す。

#### 【縦軸】

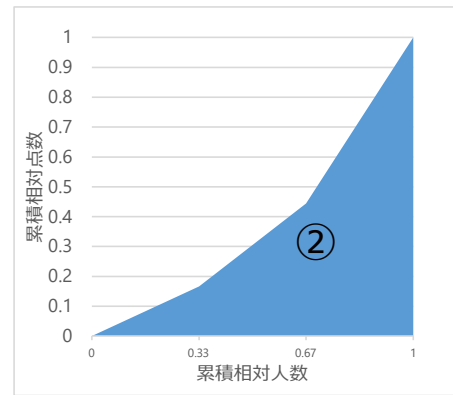
総点数 ÷ 総人数で平均を求め、その値に各々の人数を掛ける。  
この値を累積均等点数とし、総点数で割ったもの。

## 2. 調査方法

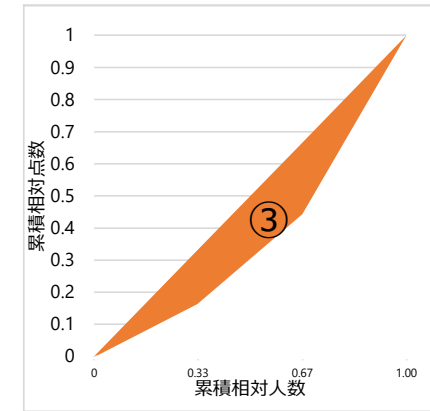
ジニ係数 0~1の値で表し、1に近いほど格差が大きい事を示す。



—



=



$$\frac{\text{③の面積}}{\text{①の面積}} = \text{ジニ係数}$$

本研究では、人口による影響を省くため、横軸を県民あたりの割合とはせず、47都道府県とした。

## 2. 調査方法

### 評価方法について

#### 【絶対評価】

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

表の目安を基に評価

~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

## 2. 調査方法

### 【相対評価】

#### 土木

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

学術者

- ・土木学会員
- ・博士号

#### 教育

教育に関わる人の分布

在学者数及び教員数

- ・小学校
- ・中学校
- ・高校
- ・大学

土木学科を有する大学の  
入学定員数

- ・国公立大学
- ・私立大学

#### 医療

医療に関わる人の分布

有資格者

- ・救急隊員
- ・医師

土木と同等の公共性を有す対象と比較し評価

「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



### 3. 考察

#### 学生数及び 教員数

●文部科学省ホームページにて、文部科学統計要覧(平成27年版)の学校教育総括のデータを用いた。

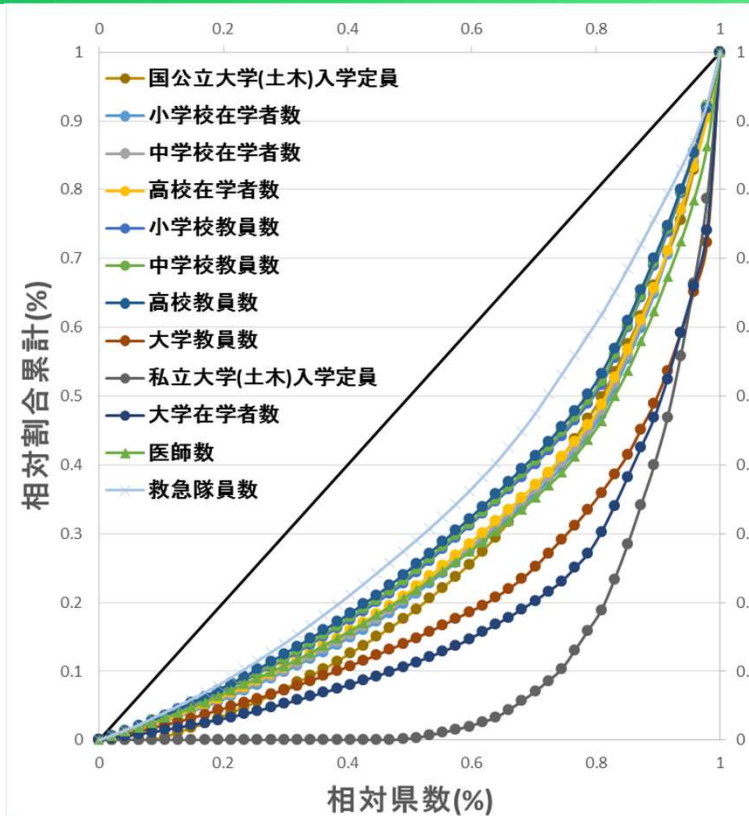
#### 土木学科を有 する大学の入 学定員数

●2015年版全国土木系教員名簿に記載されている大学を、インターネットの受験サイトから今年度の入学定員数を調べた。そのため、大学によっては廃止学科や新設学科の変更もあった。

#### 医療

●厚生労働省のホームページに記載されている、平成24年度のデータを用いた。

### 3. 考察



	ジニ係数
小学生	0.45
中学生	0.44
高校生	0.43
大学生	0.64
在学者数	0.48
小学校教員	0.39
中学校教員	0.39
高校教員	0.38
大学教員	0.59
教員数	0.41
私立	0.78
国立	0.48
医師	0.45
救急隊員	0.31

土木学科を有する  
国立・私立大学

- 【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  
→9指標
  - ・医師数のジニ係数0.45を上回る→3指標
  - ・大学に関するデータに集中傾向がみえた(特に土木学科を有する私立大学)



### 3. 考察

## 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。

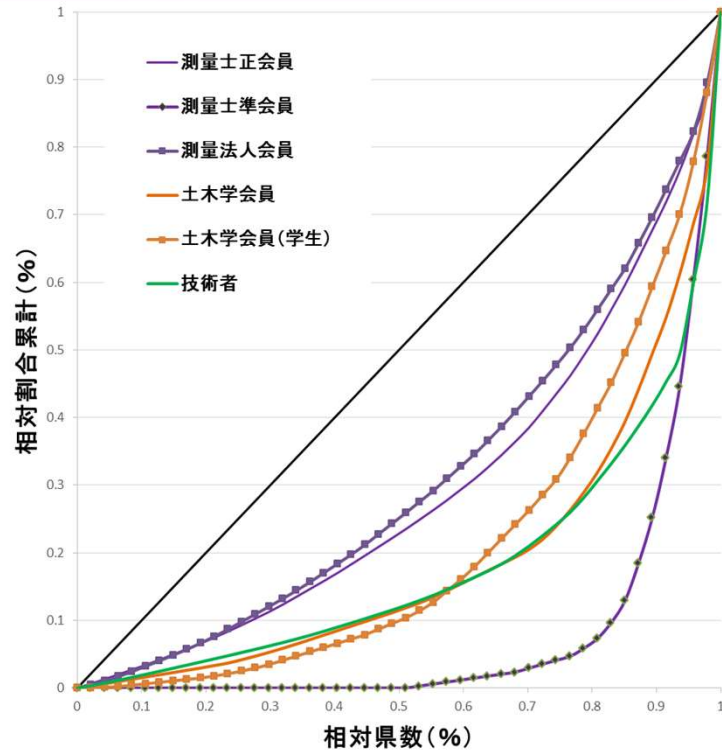
## 土木学会員

- 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「第二階技術者動向調査」を用いた。

## 技術者

- 「第二階技術者動向調査」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。

### 3. 考察



	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えた

### 3. 考察

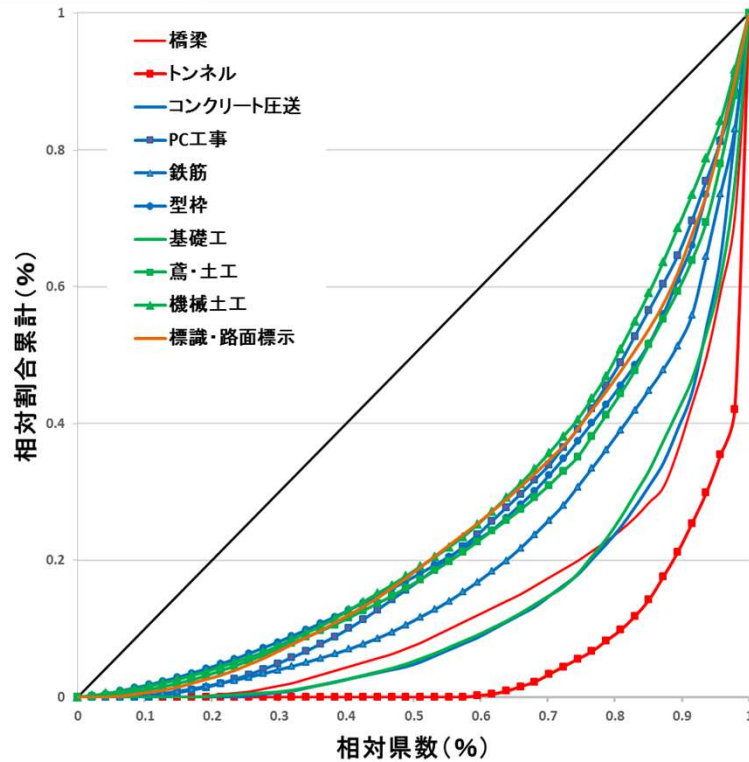
## 基幹技能士

●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に、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」として位置づけられたもの。

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機関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。

### 3. 考察



	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

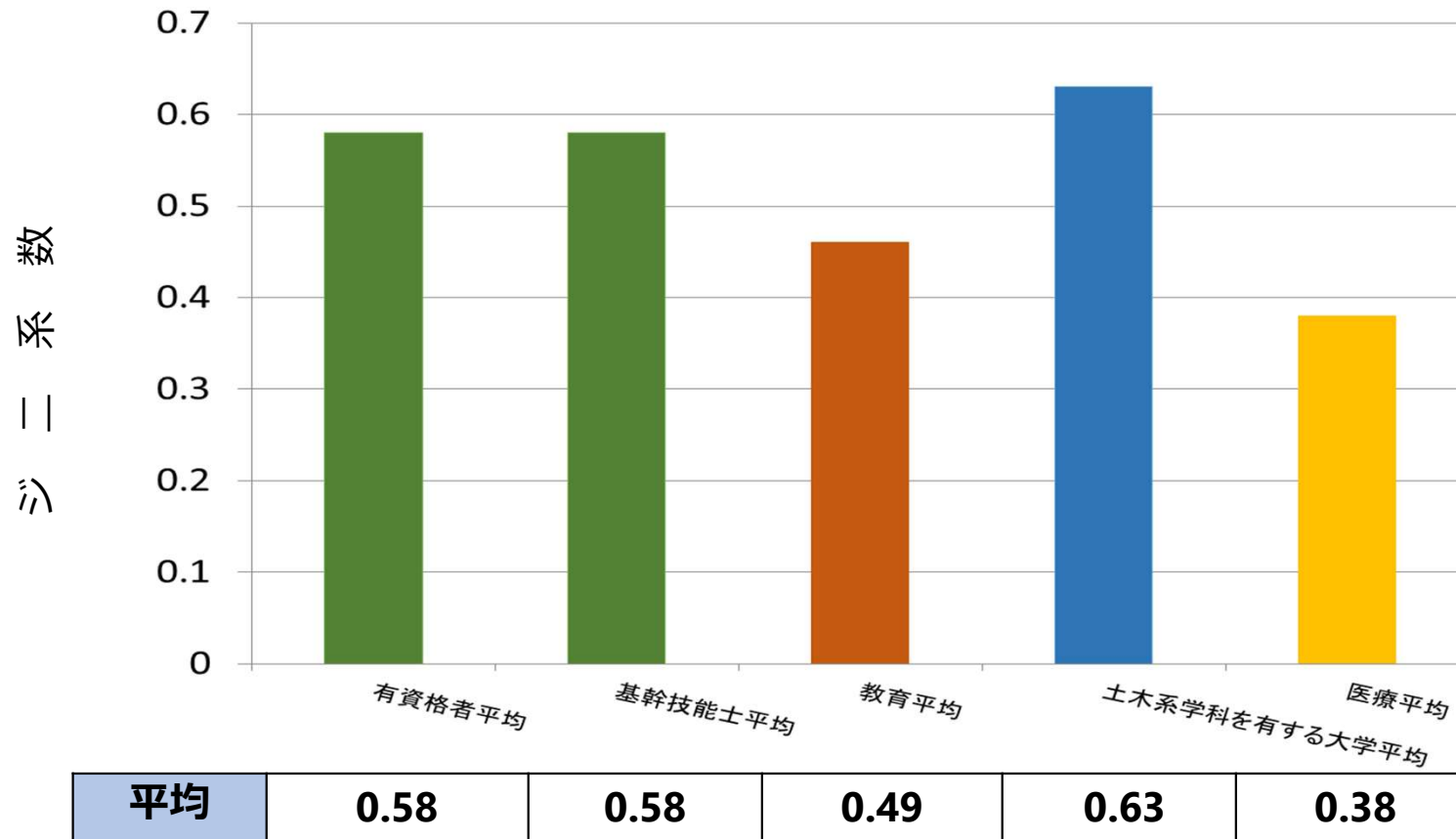
#### 【評価】

- ・ 「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を上回る→基幹技能士すべての指標



## 4. 結論

### 他業種との比較



## 4. 結論

土木に関わる全ての指標において、高いジニ係数を示した。

- 絶対評価から見ると、0.4以上の値は土木事業に関わる人材が16指標中15指標で医療・教育と比較しても、偏在の割合が非常に高かった。
- 相対評価から見ると、医療の平均0.38・教育の平均0.49に対して、有資格者平均と基幹技能士平均が0.58、土木学科を有する大学平均0.63、特に私立大学では0.78であった。

土木の集中性を是正することは急務である。

ご清聴ありがとうございました



## 1. 研究背景

国土交通省「東京一極集中の状況等について」によると



- 1 若年層によるもの・所得が良好な地域へ流入
- 2 地方中枢都市の抑制機能・医療福祉の雇用の懸念

## 4. 結論

### 【土木教育の偏在に着目】

平成27年から文部科学省では、地(知)の拠点大学による「地方創成推進事業」を実施する。

地方創成の中心となる「ひと」の地方への集積を目的としている。

土木教育の偏在を是正することで、人材を育成し、より地域に密着した事業となると考えられる。

**土木業の発展への影響**

## 5. 今後の展望

土木業は経済と密接に関わっており、社会背景によって、その偏在が大きく左右される。



- 近年のデータを用いるだけでなく、様々な年代のデータを収集し、偏在を調査する。
- 比較対象が教育と医療のため、対象を増やす必要がある。

## 2. 研究目的

### 1. 土木業界に注目

- 国土交通省の調査によると、建設業は大都市圏の人口流出の抑制に寄与している。
  - 建設業が他の業界と比べて、比較的地方に密接な業界である。
  - 公共投資は地域に直接的・間接的な経済波及効果をもたらす。
  - 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. 土木業界の人材に注目

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

- 東京一極集中の定義が社会における資本・資源・活動が首都圏、特に東京都に集中していること。
  - その是正の近道が、地方の人口減少を食い止めること。
- 土木事業、土木教育、土木に関する研究を遂行する力を、土木に関わる人材に注目し偏在を調査

# 1. 研究背景

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

子供を産み育てやすい環境作り

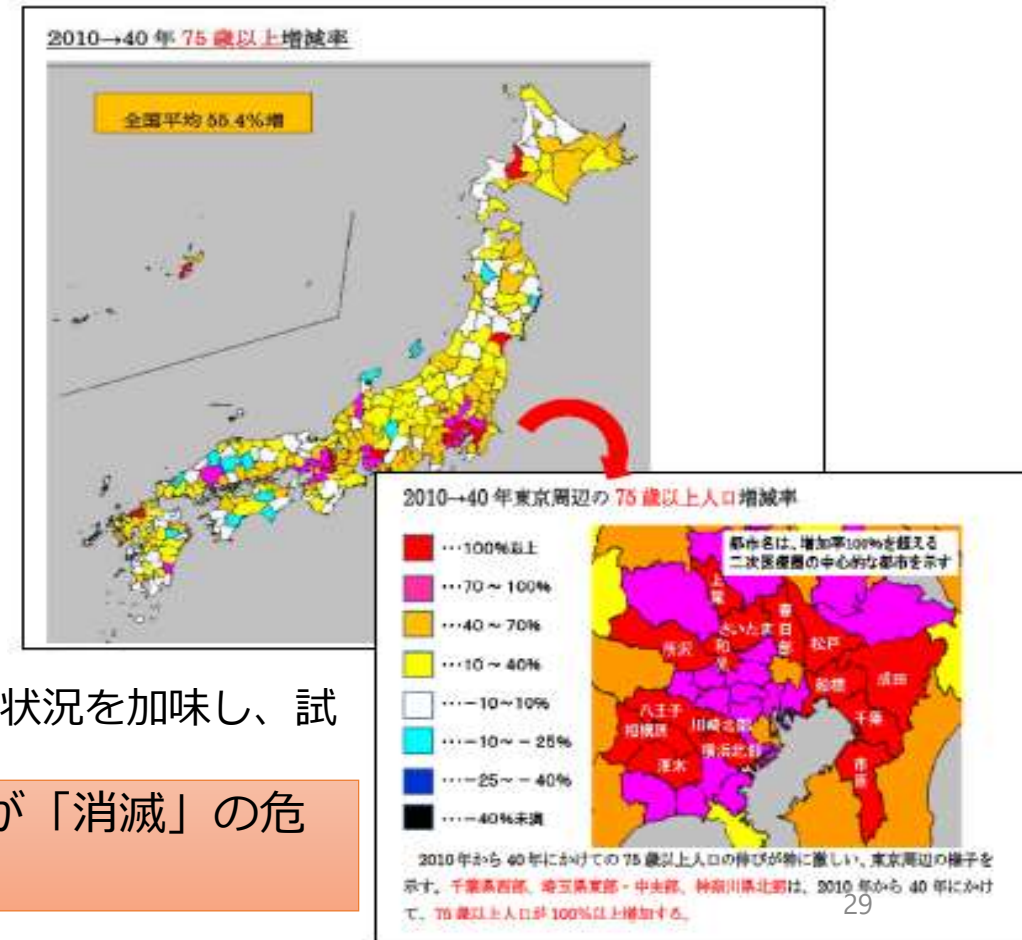
高齢者政策の見直し

若年層の流出に歯止め

- 地方圏から大都市圏の「人口移動」のほとんどが若年層
- 人口再生産力の流出→人口減少の加速

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



# 1. 研究背景

## 国土交通省によると

- **東京圏への人口移動は、ほとんどが若年層によるもの。**  
→ 「地元進学・就職志向」が若干高まっているが、東京圏への人口移動は継続
- **人口は相対的に所得が高く、雇用情勢が良好な地域へ流入する傾向が見られる。**  
→ 一次産業・建設業・製造業が大都市圏への流出抑制に寄与  
→ 金融業・情報通信産業・サービス業などが東京圏に集中
- **地方中枢都市が東京圏への人口流出を抑制する機能を十分果たしているとは言えない。**
- **医療・福祉は地方圏で雇用の受け皿として、大きな役割を果たしている。**  
→ 将来、大都市圏での医療・福祉サービスの不足が見込まれる。  
→ 2030年以降は地方圏の高齢者数が減少することから、東京圏への集中が懸念される。

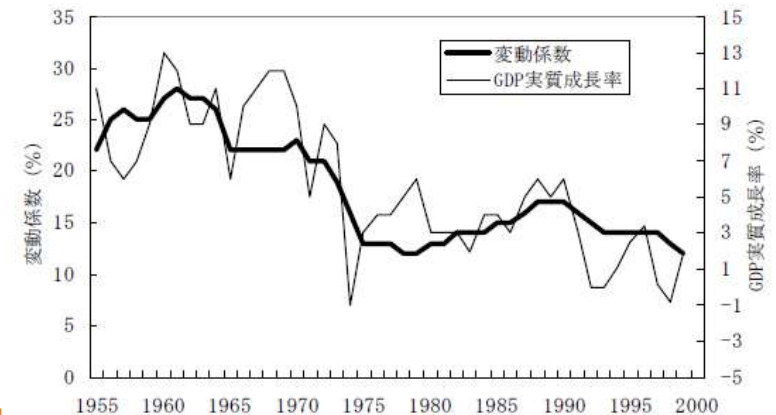
2020年  
東京オリンピック・パラリンピックの開催

2014年5月8日 日本創成会議より  
「ストップ少子化・地方元気戦略」

# 1. 研究背景

- 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

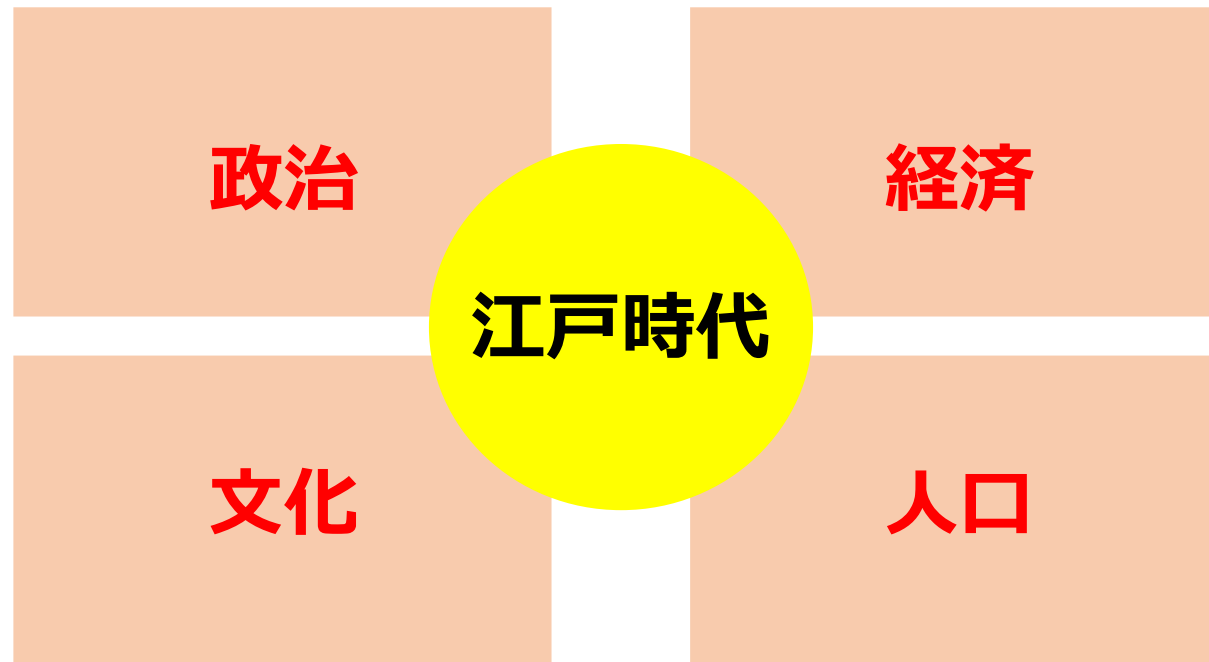
地域格差は全国の経済成長の動向と密接に関連しており、地方創成には、経済の活発化が不可欠である



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)

## 1. 研究背景

いつから



100万人都市となり世界最大級の都市に成長



## 参考文献

1. 「東京一極集中の状況等について」  
<http://www.mlit.go.jp/common/001042017.pdf#search=%27%E6%9D%B1%E4%BA%AC%E4%B8%80%E6%A5%B5%E9%9B%86%E4%B8%AD+%E5%9B%BD%E4%BA%A4%E7%9C%81%27> 2016年10月20日
2. 「東京一極集中と経済成長」  
<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/jrireview/pdf/8194.pdf#search=%27%E6%9D%B1%E4%BA%AC%E4%B8%80%E6%A5%B5%E9%9B%86%E4%B8%AD+%E4%B8%AD%E5%8C%BA%E4%B8%8D%27> 2016年10月20日
3. 「地方創生の推進について」  
<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kyouginoba/h26/dai2/siryuu1.pdf#search=%27%E4%B8%80%E6%A5%B5%E9%9B%86%E4%B8%AD+%E5%9C%B0%E6%96%B9%E5%89%B5%E7%94%9F%27> 2016年10月20日
4. 「ストップ少子化・日本元気戦略」－日本創成会議－  
<http://www.policycouncil.jp/pdf/prop03/prop03.pdf#search=%27%E6%97%A5%E6%9C%AC%E5%89%B5%E6%88%90%E4%BC%9A%E8%AD%B0+%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%83%E3%83%97%E5%B0%91%E5%AD%90%E5%8C%96%E3%83%BB%E5%9C%B0%E6%96%B9%E5%85%83%E6%B0%97%E6%88%A6%E7%95%A5%27> 2016年10月23日
5. 「なるほど統計学園高等部」  
<http://www.stat.go.jp/koukou/howto/process/graph/graph12.htm>
6. 「地方大学が地域に及ぼす経済効果分析 報告書」  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/houjin/07110809.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/houjin/07110809.htm)