# 福島の復興・復旧のあり方

福島大学共生システム理工学類准教授 藤本典嗣

# 福島に関する地域概念の混合

- 諸外国の視点(米国大使館による原発80km圏の居住リスクの指摘と諸外国の追従)
- 国内では、専門家による地域概念の混合(地域経済に関わる専門家ですら混合)
- 形式地域(行政区域、選挙区)としての福島県・福島市 など、地方自治体としての「福島」が広く流布?
  - → 原発廃止における県民190 (200) 万人の願い?
  - → 福島県という「人口密集地帯」が放射性物質に より汚染?
  - → フクシマ(東北)とオキナワを、「周辺性」で 包摂?
  - → 明治維新 (戊辰戦争) 時から続く、福島の冷遇?

#### なぜ形式地域=地域になってしまっているのか?

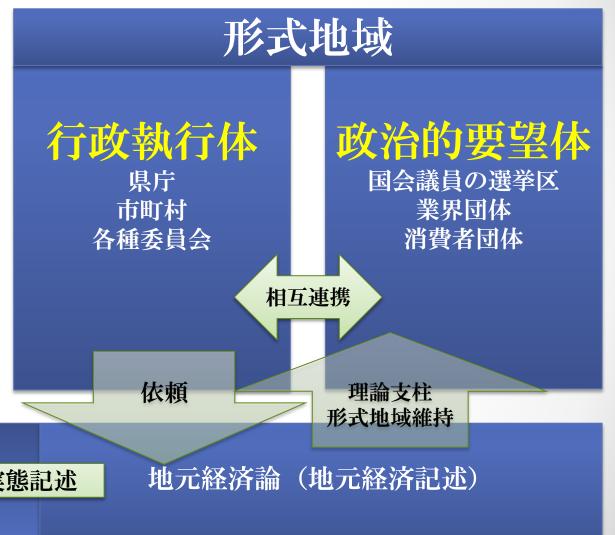
### 実質地域

#### 等質地域

汚染区域 賠償対象地域 工業立地地域 オフィス立地地域

#### 結節地域

都市圏・生活圏 (小売圏、通勤圏、通 学圏、卸売圏)



地域の実態記述

地域経済学(経済立地論)

報告者作成

### 計画経済の地域的比率

計画経済

民間経済

東海、太平洋へ ルト地帯(山陽 南九州、山陰、北海道、

三大都市圏ルト地帯(山陽、南九州、山陰、北部九州)、北東北、四国

北海道、沖 縄

### 非本質的な事項

・ 放射線管理区域 (病院のレントゲン室など) の年間許容量 5.2mSvを超える地域が、避難区域や移転の対象とされないこ とに対する一般的言説



- → 代替関係の航空、鉄道、バス流動
- 人口密度が高く、避難先がない(感覚的把握)
  - → 東北、北海道の人口密度は、ウクライナ、ベラルーシと同等か、最大で3倍
- 計画経済と市場経済の違い、土地の公有・私有(政治的宣伝)
  - → 全ての経済体制は混合経済、日本の計画経済性
- 安全と安心の違い(安全であることを説く一部をサンプルとした疫学調査と、社会心理調査の不整合)
  - → サンプル数(前例)自体が不足
- 先祖代々の土地保有、我慢強さ、移民や移住の文化がない(文化論)
  - → 農地改革以降の土地所有
- 地元経済論の視点であり、地域経済の数量分析に欠ける議論

#### 放射能汚染地域の 損害(社会的費用) 確定の 困難性

(国民経済-財政-企業-地方 財政)

#### 国民経済

国債発行によるマクロ経済へ の影響(ハイパーインフレ、 特定地域への資源配分傾斜)

#### 国家財政

国の予算の限界性 (国債残高の巨額性)

#### 公的企業収支

企業の年間売上高を上回 る損害賠償額発生の可能

#### 地方財政

地方財政収入規模を上回 る損害額発生

復旧・復興政策の 実施

#### 除染集約型復興

- ・移転、避難と比べて 安価な緊急対策、復興 費用
- ・企業の年間売上高を 超えない範囲での損害 賠償額設定
- ・従来から自律性を欠 く財政運営の危機を回

#### 産業構造、産業配 置の変化

#### 産業構造

- 建設業のシェア 再拡大
  - ・公務業の拡大



地域產業構造

- ・総合建設業の中 枢管理機能配置
- 地域間乗数効果



・特定結節点の有 効求人倍率の上昇

支出

支出

一部

賠償

除染集約型復興政策

### 「避難」か「除染」か?の背後にあるもの

- チェルノブイリ、ハイチのように、放射能汚染状況、被害状況を画定させない(福島市で、約2キロメッシュに、わずか1つのモニタリングポスト)
- しかしながら、チェルノブイリの事例では、年間5ミリシーベルト以上の汚染区域は、避難対象地域となる
- 汚染マップが作成されていない状況で、確定はできないが、推計値で、約8 0~100万人の居住人口がいる地域が、年間5ミリシーベルト以上の空間 線量を記録
- しかし、「避難」区域にせずに、「除染」にするのはなぜか?
- 国内における震災復興予算のファイナンス化を堅持(予算制約)
  - ■国民経済の規模の大きさ(海外からのファイナンス化による国際経済の大変動)
- 国内での既存のマクロバランスのとり方を温存、維持
  - ■一人当たり所得水準の高さが、復興予算額の巨額化を招く
  - ■80万人の避難者を想定しても、原発事故が原因であるために、復興 や支援予算は財政支出に依存、現状の財政構造では、大幅な増税か国債 発行のみ
  - ■所得再配分の東北へのさらなる傾斜、あるいは、日銀引き受けで復興■債発行をおこなうとハイパーインフレ

### 地域経済では負担しきれない 復興予算は、大半が国家財政 により負担

- マクロバランスからみた除染事業
- ・ 既存の財政構造、政府間関係を大幅に変動することのない事業 (2013年で約7,000億円)
- ケインズ型の乗数効果により、短期的には財政支出が、雇用の増加に
- ・直結

### マクロ経済バランスの安定化の観点からみた 東日本大震災とハイチ大震災

### (S-I)+(T-G)=(X-M)

#### ハイチ

- 供給不足面(貯蓄不足、財 政収入不足、輸出不足)
- 需要超過面(一定規模の投資必要性、一定規模の政府 資必要性、一定規模の政府 支出の必要性、国内産業基 盤の弱さからくる輸入)
- マクロバランスをとるため、 需要超過は、国際援助など によりファイナンス化

#### 日本

- 供給超過面(貯蓄超過)
- 供給不足面(財政収入の 不足)
- 需要超過面(輸出志向型産業)
- マクロバランスをとるために、長期的には、貯蓄超過が、国債などの形態で、財政収入のためにファイナンス化

### 震災被害のマクロ経済への算入

### ハイチ

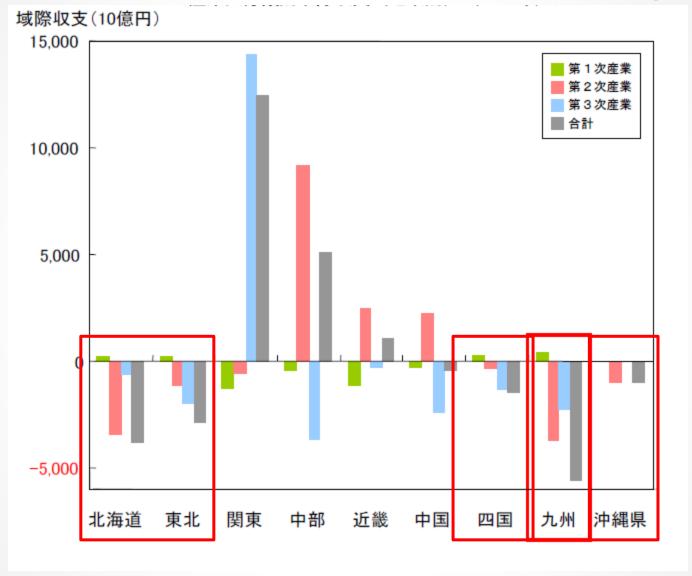
- 国民経済規模が小
- 被害の可視性
- 首都直下型地震、地域経 済規模が大きい地域
- 経済発展段階における最 低開発性
- 実際の被害額を、ほぼそのまま援助するためのファイナンス化が、国際機関とハイチ政府の融合型機関によりおこなわれる。

### 日本

- 国民経済規模が大
- 被害の可視性と不可視性 (特に放射性物質の汚染)
- 人口密度が低い地域を襲っ た地震と原発事故
- 経済発展段階における成熟 期として開発済みの地域

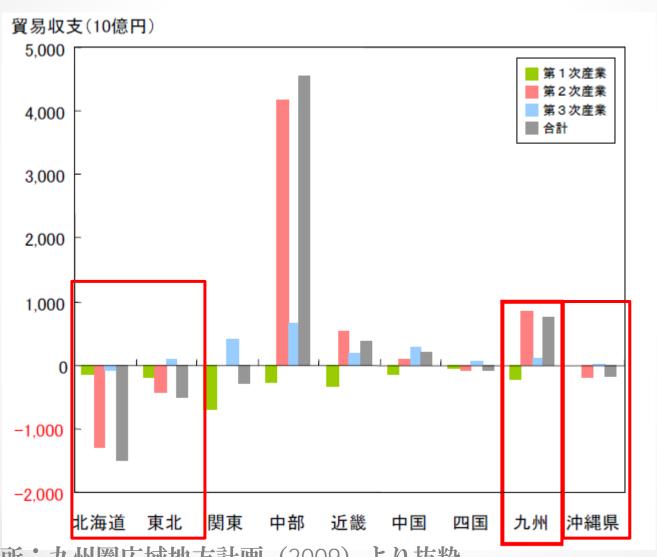
実際の被害額を、ほぼそのまま援助することは不可能(不可能(不可能) 人当たり所得水準の高さ)があるために、限定的な援助でであるにあるにある。 ほぼ国内でファイナンス化することで復興事業をおこなう。

### 自律性の弱さ1:地方ブロック別域際収支



・ 出所:九州圏広域地方計画(2009)より抜粋

### 自律性の弱さ2:地方ブロック別貿易収支

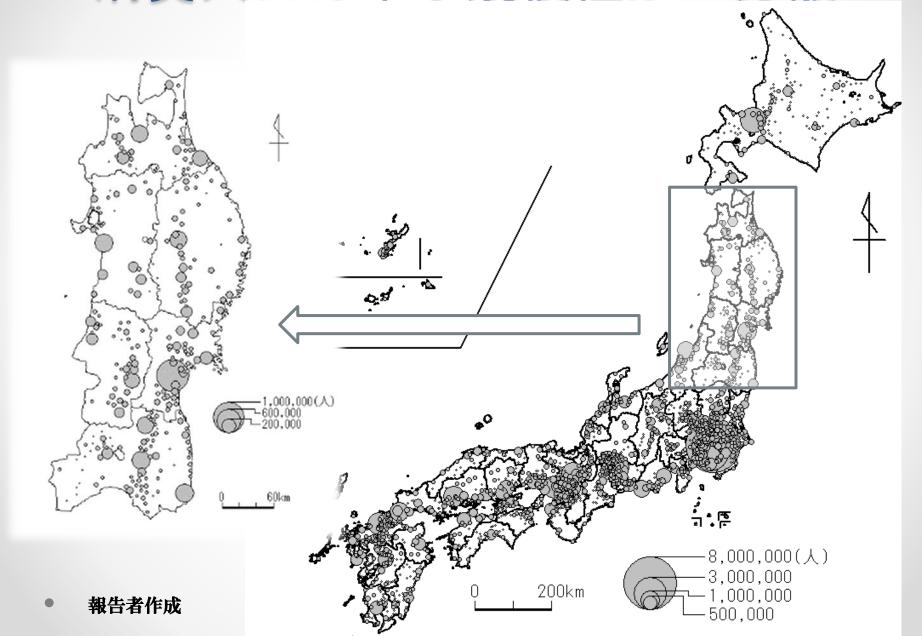


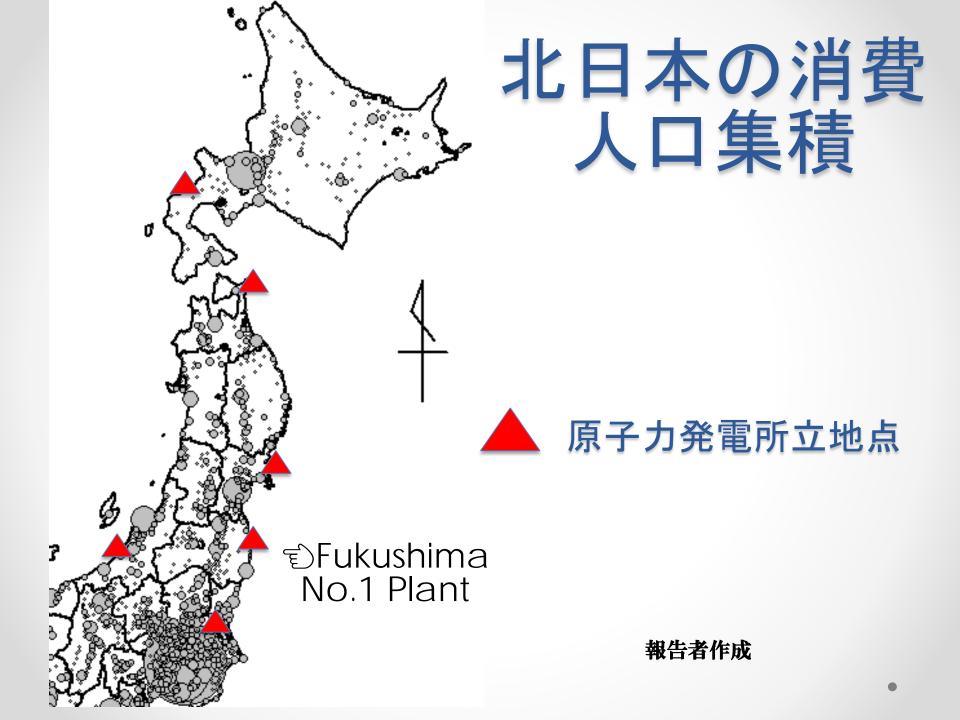
• 出所:九州圏広域地方計画(2009)より抜粋

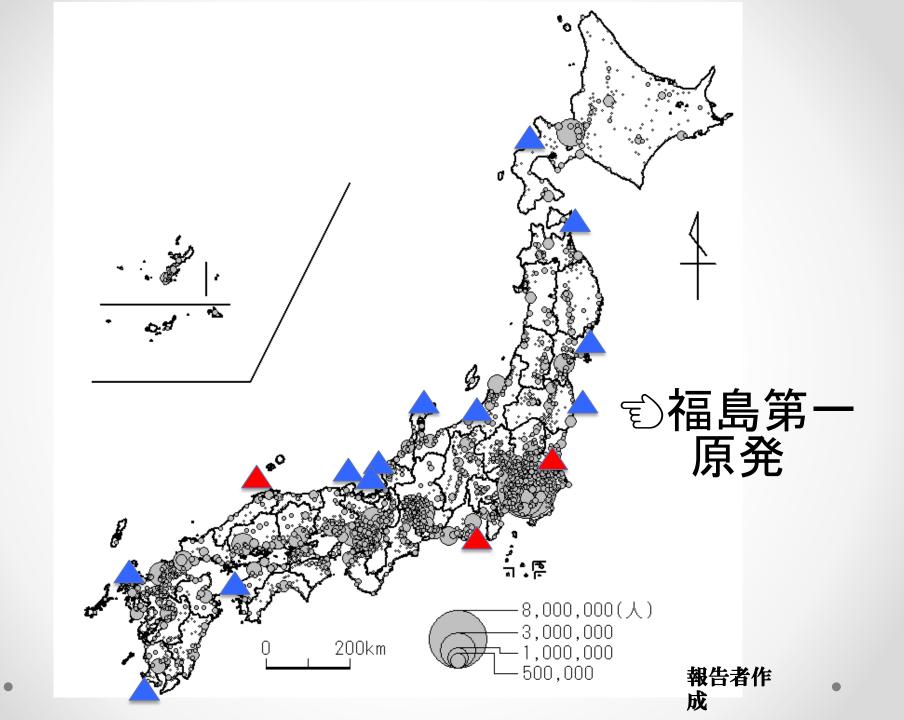
### 被害額による災害ランキング

順位	震災(国名)	発生日	被害額 (1000億 円)
1	東日本大震災(日本)	2011年3月11日	210
2	阪神淡路地震 (日本)	1995年1月17日	100
3	四川地震(中国)	2008年5月12日	85
4	ロサンゼルス地震 (米国)	1994年1月17日	30
5	チリ・マウレ地震 (チリ)	2010年2月27日	30
6	中越地震 (日本)	2004年10月23日	28
7	イタリア南部地震 (イタリア)	1980年11月23日	20
8	トルコ地震 (トルコ)	1999年8月17日	20
9	イタリア北部地震 (イタリア)	2012年5月20日	16
10	カンタベリー地震 (ニュージーランド )	2011年2月22日	15

### 消費人口の中小規模性かつ分散







### Radiation Control Area

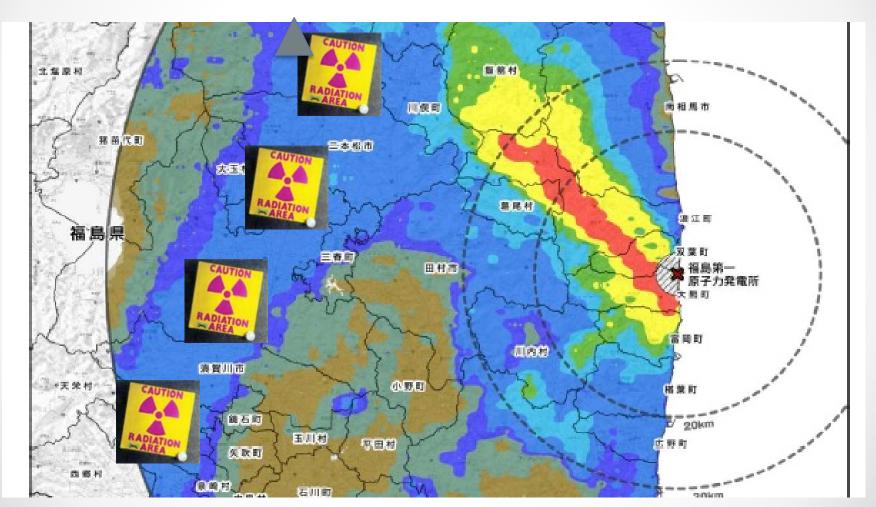






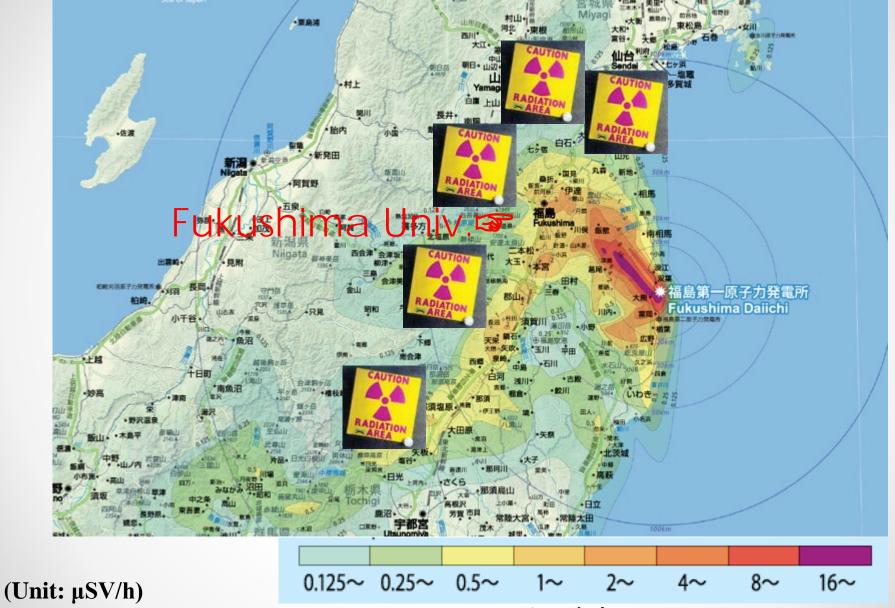
### Estimated soil pollution map (2012.11)

### Fukushima Univ. 19



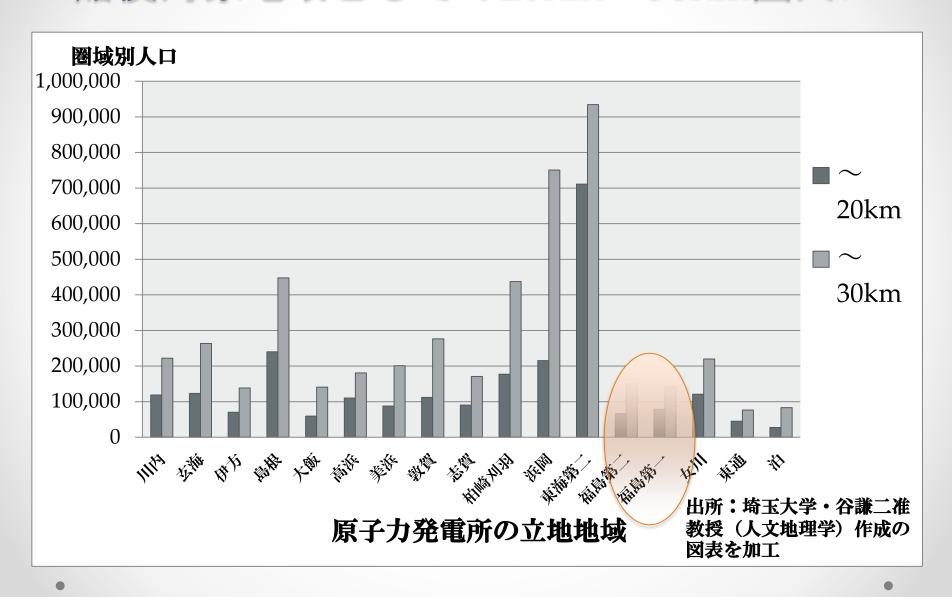
Source: Ministry of Educationを一部加工

### Estimation dose-rate map

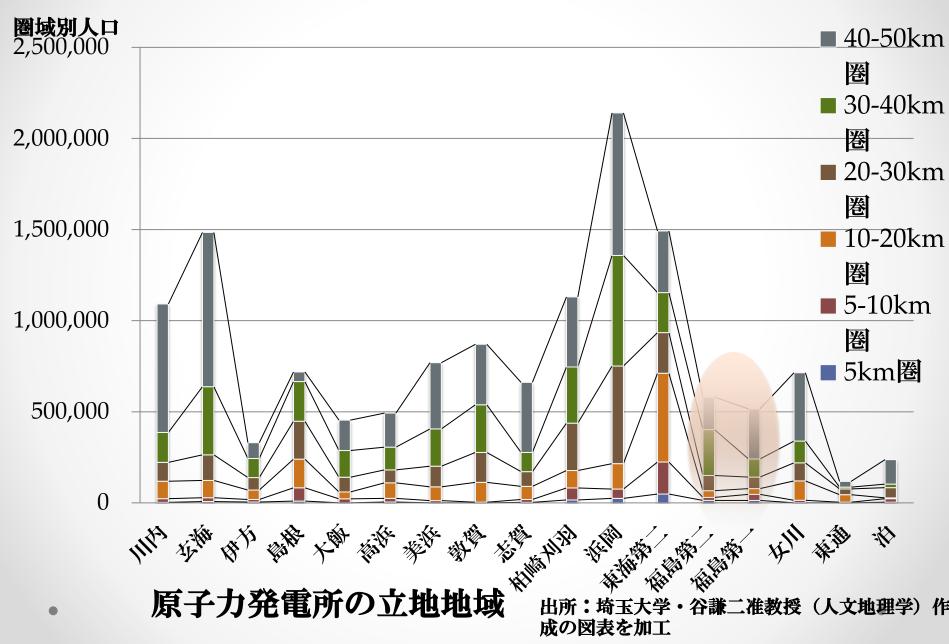


• Source: Hayakawa, Gunma University, 2011を一部加工

### 賠償対象地域としての20km・30km圏人口

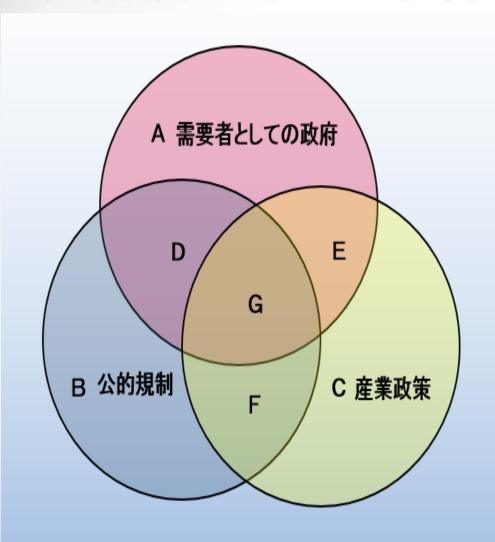


#### 原子力発電所からの距離別人口(2010年)



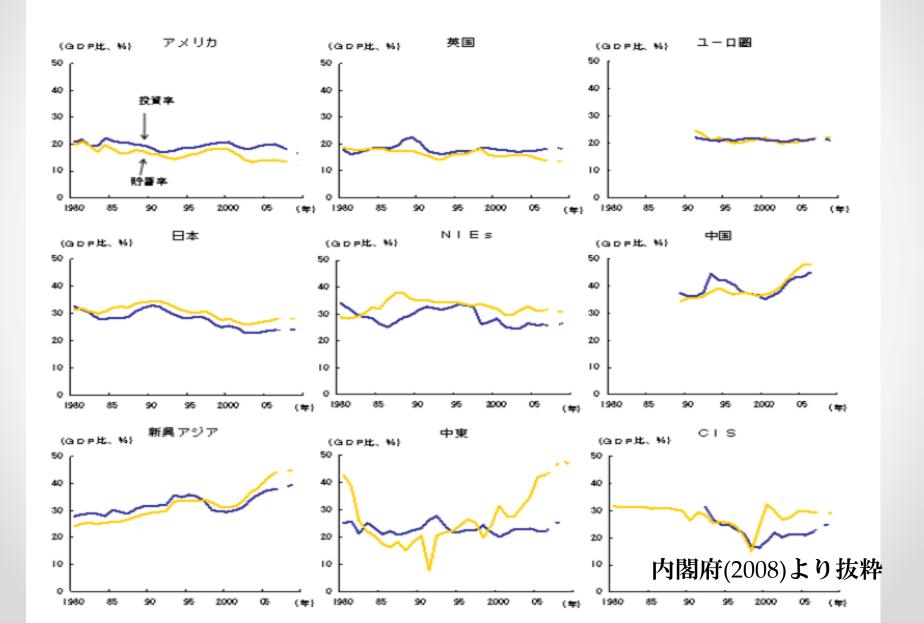
谷謙二准教授(人文地理学)作 成の図表を加工

### 地域経済における行政・企業間関係

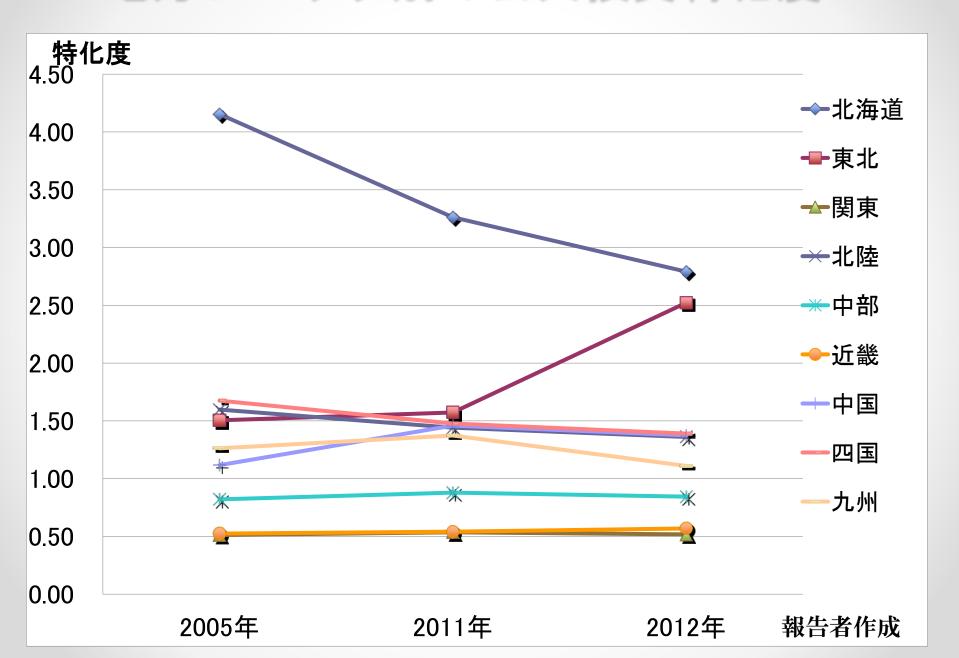


- A:公共調達
- ・ B:公営企業分野(電力、都市ガス)
- C:素材型産業、半導体産業
- D:建築業、社会保険
- E:繊維業
- F:交通業
- G:土木業

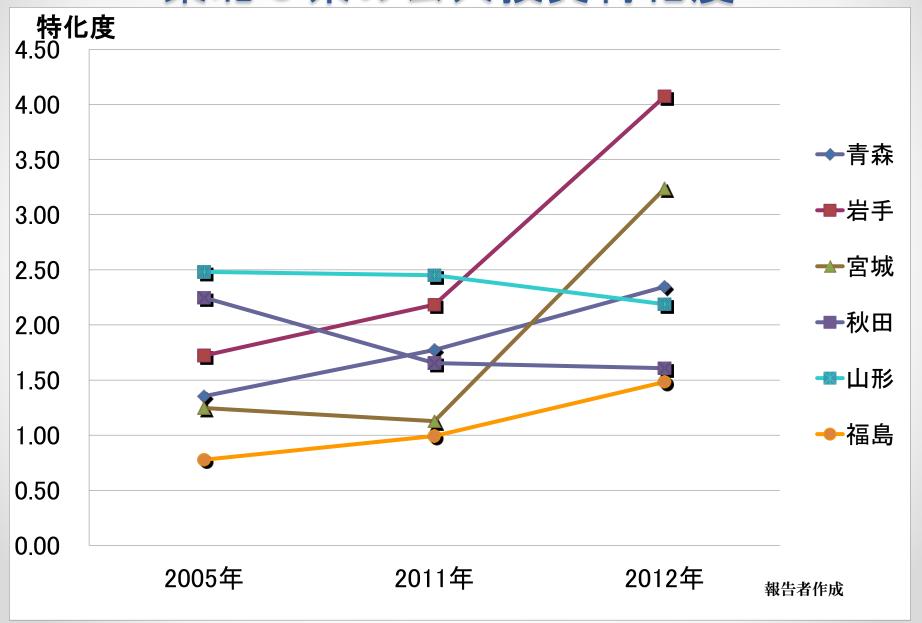
### 主要国のISバランス



### 地方ブロック別の公共投資特化度



### 東北6県の公共投資特化度



### 発電自由化の過程

平成12年(2000年)3月~

平成16年(2004年)4月~

平成17年(2005年)4月~

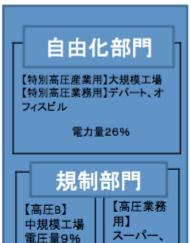
【契約kW】 (電圧V)

[2000kW] (20000V)

[500kW]

[50kW] (6000V)

(100~200V)



中小ビル 電力量

1996

【低圧】コンビニ、事務所等 電力量 5% 【電灯】家庭 電力量 32%

【高圧A】

中規模工場 電圧量9%

電力量 74%

#### 自由化部門

【特別高圧産業用】大規模工場 【特別高圧業務用】デパート、 オフィスビル 【高圧B】中規模工場 【高圧業務用(500kW以上)】 スーパー、中小ビル

電力量40%

#### 規制部門

【高圧A】 中規模工場 電圧量9% 【高圧業務 量】500w 未満

【低圧】コンビニ、事務所等 電力量 5% 【電灯】家庭 電力量 32%

電力量 60%

#### 自由化部門

【特別高圧産業用】大規模工 場

【特別高圧業務用】デパート、 オフィスビル

【高圧B】中規模工場 【高圧業務用(】スーパー、中

小ビル 【高圧A】小規模工場

> 電力量62% (2011年度時点)

#### 規制部門

【低圧】コンビニ、事務所等 電力量 5% 【電灯】家庭 電力量 32%

> 電力量 74% (2011年度時点)

### 地方ブロックレベルでの電力供給の意味

- ・ 国土の均衡ある発展(経営の成立閾値を満たす ための最低限の需要を成立させためのブロック 設置)の一手段としてのテリトリー制
- ナショナルミニマムとしての電力
- ・ 地方ブロックという経済規模の異なる単位を、 電力供給や、出先機関業務などを通じ、均質化 させる役目
- しかし、必ず生まれるノード(結節)の役目としての中心地が発生(本社、財やサービスの取引、生産者サービス、金融取引)

### 東北・福島のデメリットをメリットに

- 全国の主要マーケットから最も遠く、規模の経済性が働きにくいからこそ、賦存量の高い森林を利用した、バイオマス発電などを。
- 情報に非対称性があり、市場志向型では、他地域から参入しにくいからこそ、地域内で創業を。
- 中小規模の生活圏が、遠隔に位置するからこそ、 意思決定を分散的に。
- 環境分野、交通分野に関する自由な研究風土を 活かした政策立案に。

# 推計値による小規模生活圏の電力事業可能性

県名	契約口数	電力量(100万 kWh)	一口当たり電 力量(kwh)	人口一人当 たり電力量 (kwh)
青森	853,000	2,981	3,495	2170.6
岩手	687,000	2,979	4,336	2239.6
宮城	1,233,000	5,232	4,243	2228.1
秋田	646,000	2,438	3,774	2244.9
山形	656,000	2,671	4,072	2285.0
福島	1,074,000	4,501	4,191	2218.3
全国計	75,765,000	304,230	4,015	2375.7

自治体名	現状	20%値上げ	40%値上 げ	60%値上 げ	80%値上 げ	100%値 上げ
福島県	41110739	49332887	57555034	65,777,182	73,999,330	82,221,478
福島市	5928148	7113777	8299407	9,485,036	10,670,666	11,856,295
会津若松市	2557336	3068803	3580270	4,091,737	4,603,204	5,114,671
郡山市	6862623	8235147	9607672	10,980,196	12,352,721	13,725,245
いわき市	6934286	8321143	9708000	11,094,857	12,481,714	13,868,571
白河市	1310964	1573156	1835349	2,097,542	2,359,735	2,621,927
須賀川市	1606024	1927228	2248433	2,569,638	2,890,843	3,212,047
喜多方市	1060782	1272938	1485094	1,697,251	1,909,407	2,121,563
南会津郡	411849	494219	576589	658,958	741,328	823,698
下郷町	89016	106819	124622	142,426	160,229	178,032
檜枝岐村	8762	10515	12267	14,020	15,772	17,525
只見町	67950	81540	95130	108,721	122,311	135,901
南会津町	246120	295344	344568	393,792	443,016	492,240
耶麻郡	414935	497922	580909	663,896	746,883	829,870
北塩原村	43881	52657	61434	70,210	78,986	87,762
西会津町	101485	121782	142078	162,375	182,672	202,969
磐梯町	51817	62180	72544	82,907	93,270	103,634
猪苗代町	217752	261303	304853	348,404	391,954	435,505
河沼郡	340757	408909	477060	545,212	613,363	681,515
会津坂下町	239176	287012	334847	382,682	430,517	478,353
湯川村	46347	55617	64886	74,156	83,425	92,695
柳津町	55234	66280	77327	88,374	99,421	110,467
大沼郡	394379	473255	552131	631,007	709,882	788,758
三島町	26535	31842	37149	42,457	47,764	53,071
金山町	33920	40704	47488	54,272	61,056	67,840
昭和村	20666	24799	28933	33,066	37,199	41,332
会津美里町	313258	375909	438561	501,212	563,864	626,515

## 10000世帯供給用のバイオマス発電事業(会津の事例)

	資本費	建設費	2,000	
固定費		廃棄費 用	100	2,100
	運転維 持費	人件費	70	
		修繕費	88	
変動費	燃料費	燃料費	504	662
		燃料諸 経費	0.06	

#### 北本直流幹線 下北 🌑 東通原子力 北津軽 上北 青森 八戸火力 五戸 能代火力 澄川地熱 葛根田 能代 地熱 ▲ 主要水力発電所(6万キロワット以上) 岩手 秋田 火力、地熱および原子力発電所 秋田火力 雫石 他社の主な火力および原子力発電所 主要変電所 宮古 他社の主要変電所 他社の交直変換所 上の岱地熱 大船渡 主要開閉所 羽後 他社の主要開閉所 飛島火力 50万ポルト送電線 新庄 27万5,000ポルト送電線 八久和 15万4,000ボルト送電線のうち主要なもの 宫城中央 粟島火力 他社の27万5.000ボルト以上の送電線 西仙台 西山形 女川 仙台火力 女川原子力 県境 仙台 両津火力 東新潟火力 置陽 新仙台火力 北新潟 相川火力 新潟火力▲ 越後 米沢 新潟 福島 上田 原町火力 南相馬 宮下 柳津西山地熱 本名 須賀川 東上越 第二沼沢 南魚沼 石曾根 泉崎

### 送電網

### 小売自由化に向けて

- ・リージョナルミニマム(ナショナルミニマム)から シビルミニマムへ
  - ③中小規模生活圏における需給バランスの算出
- ・私有財としての発電(自由化と固定買取制度) (字地域独占体制と新規参入のバランス
- ・公共財としての送電網(情報通信網の事例) ②送電網の建設費・維持管理費の算出
- ・私有財 or 公共財としての配電網
  - 『配電網は誰のものか?
  - 『配電網の建設費・維持管理費の算出