

研究成果報告会

2014.11.4

持続可能経済福祉指標（ISEW） による都市農村格差の評価

林 岳

農林水産政策研究所

食料・環境領域

Outline

1. はじめに
2. 日本における格差問題
3. 持続可能経済福祉指標（ISEW）
4. ISEWによる都市農村格差の評価
5. 結果と考察
6. おわりに

1. はじめに

- 都市と農村の格差拡大
 - 都市部：積極的な投資
 - 農村部：少子高齢化，限界集落
- 都市と農村の格差の尺度
 - GDPなどの経済指標が多く用いられる
 - これには2つの問題点
 - 経済指標はどちらかということと都市に有利（投資の大きさ）
 - 農村部には経済指標に現れない経済活動が多く存在

1. はじめに

- 「都会のネズミと田舎のネズミ」
 - 都会と田舎それぞれに良さはある
- 経済指標以外を用いて農村と都市の格差を評価することも必要
- 本研究の目的
日本における農村と都市の格差の評価をISEWを適用して行い, ISEWとGDPによる評価結果の違いを考察する

2. 日本における格差問題

- 1950～1970年代
 - 高度経済成長と産業構造の激変
 - 都市部に立地する産業部門の労働者の増加
 - 産業部門の生産性の向上
 - それに伴う労働賃金の上昇
 - 所得上昇率：都市家計＞農村家計
 - 農村部の労働者は冬期に都市部へ出稼ぎ
 - 高度成長期において都市部と農村部の所得格差を小さく保つ要因に
 - 所得分配はきわめて平等に保たれていた
(Tachibanaki, 2005)

2. 日本における格差問題

- 1980年代後半～（バブル経済期）
 - 資産を有する者とそうでない者の格差拡大
 - 1980年代以降格差は拡大。日本は高不平等社会に移行しつつあり，所得分配の高平等度を達成したかつての状況はもはや成立しない（Tachibanaki, 2005）
 - 高齢化の進行と地域間格差の拡大がさらに続く（Feldhoff, 2013）

2. 日本における格差問題

- 都市農村間の人口移動
 - 高度経済成長期
 - 農村部から都市部へ大量の労働力が移動
 - オイルショック
 - 都市部への流入が減少
 - 農村部における雇用創出，人口流出減
 - 都市部から農村部への人口移動はわずか
(Ishikawa, 1992)

2. 日本における格差問題

- 地域間格差と都市農村間格差
 - 地域間格差
 - 市町村別，都道府県別でそれぞれ評価
 - 既存研究は多数
 - 中央地方格差
 - 東京対非東京（橘木・浦川，2012）
 - 財政論・所得再分配論と絡めた既存研究は多数
 - 都市農村格差
 - 都市地域，農村地域という同じ属性を持つ地域を集計して評価
 - 既存研究は少ない

2. 日本における格差問題

- 都市農村間格差評価の問題点
 - 農村部の魅力となる要因の多くは既存の経済指標では測れない
 - 既存の地域間格差の評価では個別指標の列挙が多く、合成指標での評価は見られない
 - 橘木・浦川（2012）
 - 人口集中，GDP，生産性，生活環境，医療などの個別指標の列挙
- 本研究では合成指標の1つである**持続可能経済福祉指標（ISEW）**を用いて都市農村格差の評価を行う

3. 持続可能経済福祉指標(ISEW)

- 持続可能経済福祉指標 (ISEW)
 - 1989年にDalyとCobbによって提唱された豊かさ指標
 - 個人消費支出をベースに豊かさの向上に貢献しない支出を控除し，貢献する支出を個加算することでマクロ豊かさ指標とするもの
 - ISEWの改良版に真の進歩指標 (GPI) があるが，本研究では特段の断りがない限りISEWの名称に統一する

3. 持続可能経済福祉指標(ISEW)

- 地域指標としてのISEWの適用可能性
 - 既存研究の動向（地域へのISEW適用事例）
 - 豪州ヴィクトリア州（Clarke and Lawn, 2005）
 - 米国ミネソタ州（Minnesota Planning Environmental Quality Board, 2000）
 - ユタ州（Berik and Gaddis, 2011）
 - カナダアルバータ州（Anielski, 2001）
 - 群，市，州レベルまでの段階的適用事例
 - 米国オハイオ州（Bagstad and Shammin, 2012） ，
 - バーモント州（Costanza et al, 2004）
 - メリーランド州（Posner and Costanza, 2011）

3. 持続可能経済福祉指標(ISEW)

- 地域へ適用時の課題

- Clarke and Lawn (2005)

- 地域レベルへのISEW適用は慎重であるべき
 - 生産と消費が同一の範囲内に収まらなくなる
 - データ利用可能性

- Posner and Costanza (2011)

- 州レベルでは推計に必要なデータは概ね利用可能だが、市・郡レベルだと代用データが必要

ISEWの地域レベルへの適用には、域外との関係性を明記する新たな方法の検討が必要で、かつデータ利用可能性の制約が厳しくなる

3. 持続可能経済福祉指標(ISEW)

- 日本における既存研究

- 牧野 (2008)

- 全国レベルでのISEW (GPI) 推計

- 地域の豊かさ指標研究会 (2011)

- 兵庫県版ISEWの推計

- 兵庫県におけるISEWの推計結果として、ISEWは1980年度にかけ一時的に低下したものの、その後上昇、90年度以降は一進一退の傾向が続いており、2002年度以降やや上昇傾向にある

特定の一地域を対象とした評価で、農村部都市部で集計した研究事例や都市農村格差を評価した事例は見当たらない

4. ISEWによる都市農村格差の評価

- 農村と都市の区分

- 区分の考え方

- 既存研究からはISEWの推計は都道府県単位での推計が限界

- 本研究では**都道府県レベルで都市と農村を区分**

- 都市と農村の区分は時系列的に変化する

- 1975年の農村型県は2005年の農村型県とは限らない

- **第一次産業GDPシェアと就業者シェアの双方で区分**

- 時系列的にデータ取得可能なため

4. ISEWによる都市農村格差の評価

- 農村と都市の区分

- 区分方法

- 第一次産業GDPシェアと就業者シェアの双方

- 両項目をシェアの高い都道府県順に並べ、両方の項目が上位15位以内および下位15位以内に入っている都道府県を抽出

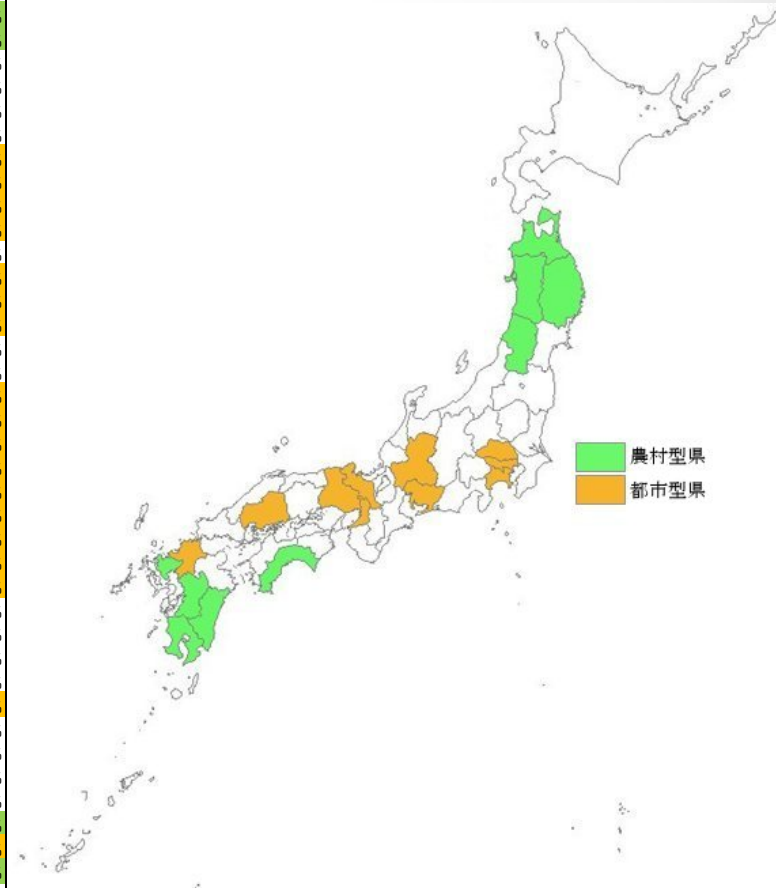
- この評価を1975年から2005年まで5年おきに7時点で行い、全ての年次において上位15位以内、下位15位以内に入っている都道府県をそれぞれ農村型都道府県、都市型都道府県と定義

4. ISEWによる都市農村格差の評価

表2 都道府県別第一次産業就業者者シェア GDPシェア

	1975年		1980年		1985年		1990年		1995年		2000年		2005年	
	就業者	GDP	就業者	GDP	就業者	GDP	就業者	GDP	就業者	GDP	就業者	GDP	就業者	GDP
01 北海道	21%	10%	14%	7%	13%	6%	11%	6%	9%	4%	8%	3%	8%	5%
02 青森	40%	19%	25%	10%	24%	8%	21%	8%	17%	6%	14%	5%	14%	6%
03 岩手	43%	16%	27%	10%	25%	8%	21%	8%	17%	5%	14%	4%	14%	5%
04 宮城	31%	11%	16%	7%	15%	4%	11%	4%	8%	3%	7%	2%	6%	2%
05 秋田	42%	19%	24%	10%	22%	8%	17%	8%	13%	5%	11%	3%	11%	4%
06 山形	38%	15%	23%	8%	20%	6%	16%	6%	13%	4%	11%	4%	11%	3%
07 福島	36%	15%	22%	6%	19%	4%	14%	4%	11%	3%	10%	2%	9%	2%
08 茨城	37%	12%	21%	5%	17%	4%	12%	4%	9%	3%	8%	2%	7%	2%
09 栃木	28%	9%	16%	5%	14%	3%	10%	3%	8%	2%	7%	2%	7%	2%
10 群馬	27%	10%	16%	4%	13%	3%	10%	3%	8%	2%	7%	2%	6%	2%
11 埼玉	15%	3%	7%	1%	5%	1%	3%	1%	3%	1%	2%	1%	2%	1%
12 千葉	22%	6%	11%	3%	8%	2%	6%	2%	5%	2%	4%	2%	4%	1%
13 東京都	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14 神奈川県	4%	1%	2%	0%	2%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%
15 新潟	33%	10%	18%	5%	14%	4%	11%	4%	9%	3%	7%	2%	8%	3%
16 富山	25%	6%	12%	3%	9%	2%	7%	2%	6%	2%	4%	1%	4%	1%
17 石川	22%	8%	11%	3%	9%	2%	6%	2%	5%	2%	4%	1%	4%	1%
18 福井	24%	7%	12%	3%	10%	2%	7%	2%	7%	2%	5%	1%	4%	1%
19 山梨	29%	10%	18%	4%	15%	3%	12%	3%	10%	3%	9%	2%	9%	2%
20 長野	32%	12%	20%	6%	17%	5%	14%	5%	13%	3%	11%	2%	11%	2%
21 岐阜	19%	6%	9%	3%	7%	2%	5%	2%	4%	2%	4%	1%	4%	1%
22 静岡	18%	5%	11%	2%	9%	2%	7%	2%	6%	2%	5%	1%	5%	1%
23 愛知	10%	2%	5%	1%	5%	1%	4%	1%	3%	1%	3%	1%	3%	1%
24 三重	26%	8%	13%	4%	10%	3%	7%	3%	6%	3%	5%	2%	5%	1%
25 滋賀	28%	7%	12%	2%	8%	1%	6%	1%	5%	1%	4%	1%	4%	1%
26 京都	9%	2%	5%	1%	5%	1%	4%	1%	3%	1%	3%	1%	3%	1%
27 大阪	2%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%
28 兵庫	11%	2%	5%	1%	4%	1%	3%	1%	3%	1%	2%	1%	2%	1%
29 奈良	19%	7%	8%	3%	6%	2%	5%	2%	4%	1%	3%	1%	3%	1%
30 和歌山	22%	7%	16%	5%	15%	5%	13%	5%	11%	4%	10%	3%	10%	3%
31 鳥取	32%	13%	20%	7%	19%	5%	16%	5%	14%	4%	12%	3%	10%	3%
32 島根	39%	14%	22%	6%	19%	5%	16%	5%	14%	4%	11%	3%	10%	3%
33 岡山	26%	6%	13%	3%	12%	2%	9%	2%	8%	2%	6%	1%	6%	1%
34 広島	17%	3%	9%	2%	9%	1%	6%	1%	6%	1%	5%	1%	4%	1%
35 山口	23%	7%	14%	3%	13%	2%	10%	2%	9%	2%	7%	1%	7%	1%
36 徳島	32%	14%	19%	8%	18%	6%	14%	6%	12%	4%	10%	3%	10%	3%
37 香川	25%	7%	14%	4%	13%	3%	10%	3%	9%	2%	7%	2%	7%	2%
38 愛媛	29%	10%	18%	7%	17%	5%	14%	5%	12%	4%	10%	3%	9%	3%
39 高知	34%	13%	21%	9%	20%	7%	17%	7%	15%	5%	13%	5%	13%	6%
40 福岡	14%	4%	8%	2%	7%	2%	5%	2%	4%	1%	4%	1%	4%	1%
41 佐賀	33%	14%	21%	7%	19%	6%	15%	6%	13%	4%	11%	3%	11%	3%
42 長崎	29%	12%	19%	8%	17%	6%	14%	6%	11%	4%	10%	3%	9%	4%
43 熊本	37%	17%	24%	9%	21%	8%	17%	8%	14%	6%	12%	4%	11%	4%
44 大分	35%	10%	20%	6%	18%	5%	14%	5%	11%	4%	10%	3%	9%	3%
45 宮崎	38%	16%	24%	10%	22%	9%	18%	9%	15%	7%	13%	5%	13%	7%
46 鹿児島	42%	13%	25%	8%	22%	7%	18%	7%	15%	5%	12%	5%	12%	5%
47 沖縄	21%	6%	13%	4%	11%	3%	9%	3%	8%	2%	6%	2%	6%	2%

農村型県：9県
都市型県：10都府県



4. ISEWによる都市農村格差の評価

- 推計方法

- 19都府県それぞれで各項目の評価額を推計し、それを農村型県9県，都市型県10都府県に集計
- 推計年次：1975年から2008年までの各年
- 評価項目：ベルギーにおけるISEW推計事例
Bleys (2009)を基礎に，牧野（2008）の評価項目をいくつか追加

4. ISEWによる都市農村格差の評価

表2 ISEWでの評価項目

項目	加算・減算	本稿	Bleys(2009)	牧野(2008)
家計最終消費支出	加算	✓	✓	✓
所得不平等による経済的損失	減算	✓	✓	✓
家計労働の価値	加算	✓	✓	✓
ボランティア労働の価値	加算	✓		✓
耐久消費財からのサービス	加算	✓	✓	✓
医療・教育サービスへの公的支出	加算	✓	✓	✓
政府社会資本サービスからの便益	加算	✓		✓
耐久消費財への支出	減算	✓	✓	✓
医療・教育サービスへの個人的支出	減算	✓	✓	
通勤の費用	減算	✓	✓	
個人汚染管理の費用	減算		✓	
交通事故の費用	減算	✓	✓	
失業の費用	減算			✓
過剰労働の費用	減算			✓
犯罪の費用	減算			✓
家庭崩壊の費用	減算			✓
水質汚濁の費用	減算		✓	✓
大気汚染の費用	減算		✓	✓
騒音被害の費用	減算		✓	
農地喪失の費用(注)	減算	✓	✓	✓
非再生可能資源の減耗費用	減算		✓	✓
気候変動の費用	減算	✓	✓	✓
オゾン層破壊の費用	減算		✓	
純資本成長	加算・減算	✓	✓	
国際的位置づけの純変化	加算・減算		✓	✓

注: 農地喪失の費用はBleys (2009)や牧野 (2008)と異なる計算方法を用いた。

4. ISEWによる都市農村格差の評価

- 推計方法

- 所得不平等による経済損失

- アトキンソン指数を用いて所得格差の不利益を金銭評価

- 所得不平等度を0（完全平等）から1（完全不平等）の指数で評価する指標

- 最終消費支出額 × アトキンソン指数 = 損失額

- 家事・ボランティア労働の価値

- 無償労働時間 × 賃金単価 = 評価額

- 交通事故の費用

- 死亡（負傷）者一人あたり損失額 × 交通事故死（負傷）者数 = 交通事故の費用

4. ISEWによる都市農村格差の評価

- 推計方法

- 農地喪失

- 前年からの農地面積減少分を日本学術会議の多面的機能評価額で金額換算
- 水涵養機能など水田にしかない機能もあるため、水田と畑に分けて推計

- 気候変動の費用

- 温室効果ガス排出量 × 二酸化炭素排出量取引価格 (2000円/t-CO₂)
- エネルギー消費由来のみ考慮

5. 結果と考察

- 結果

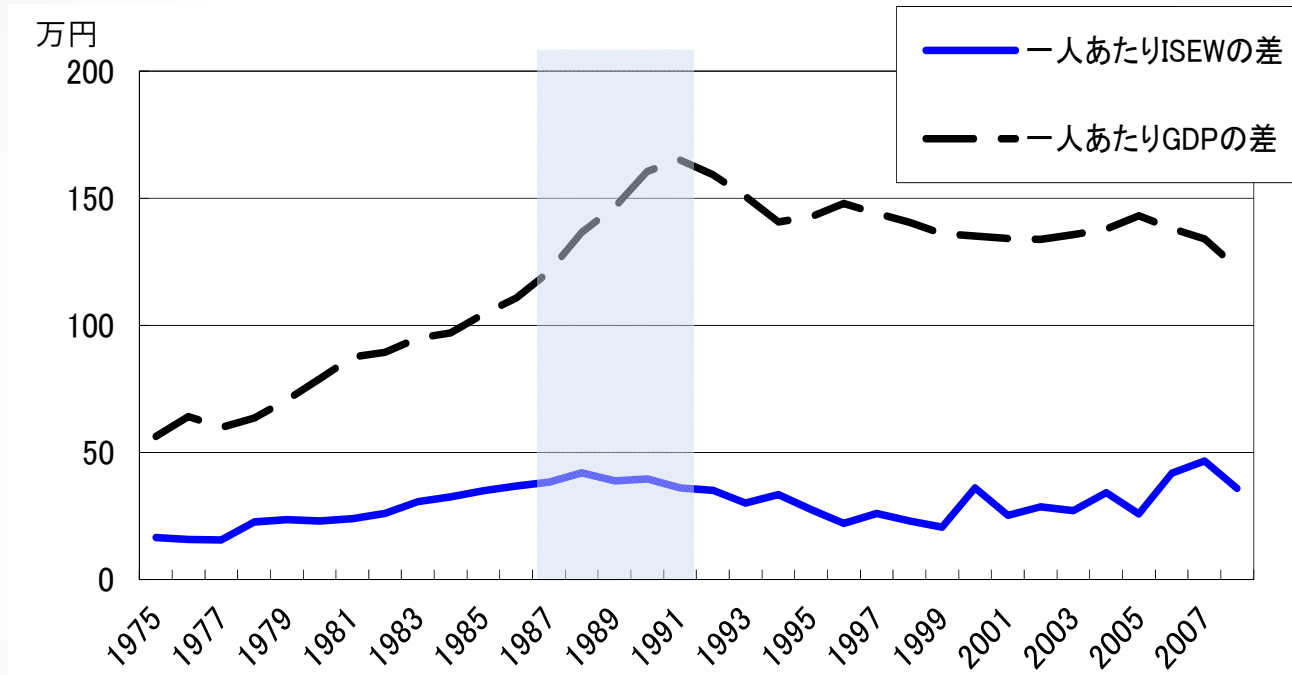
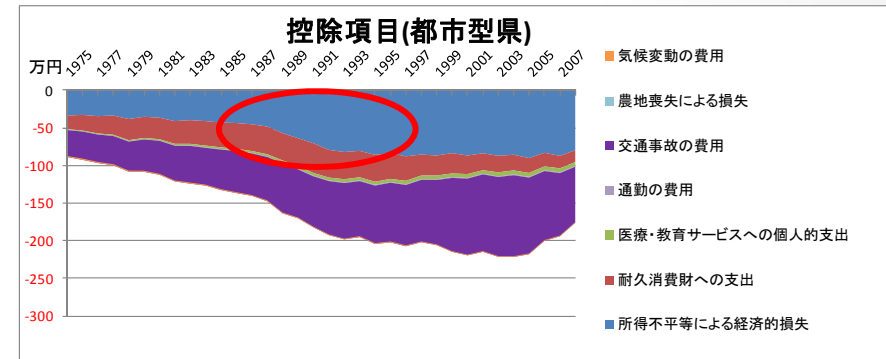
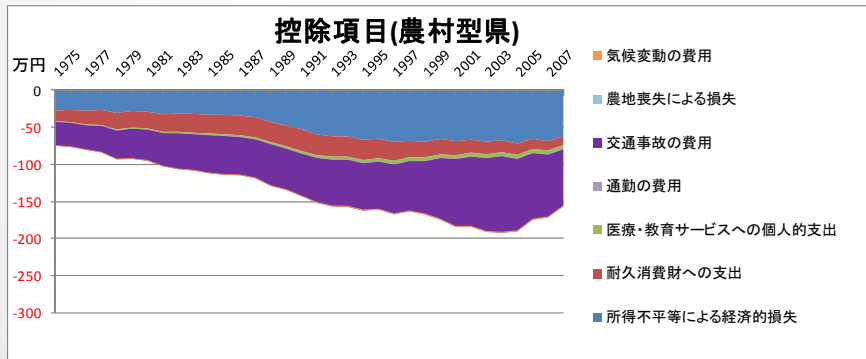
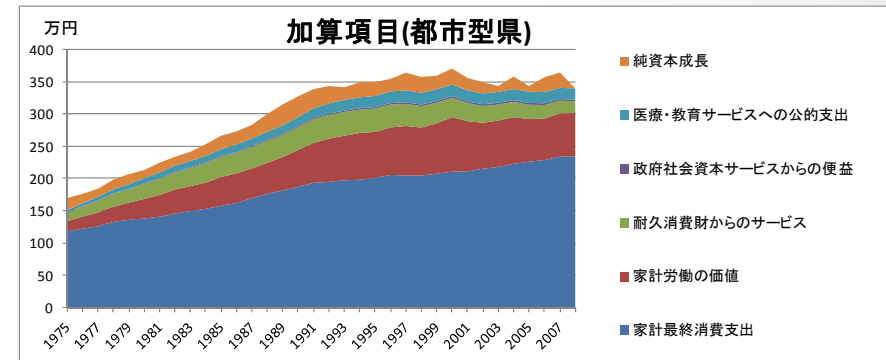
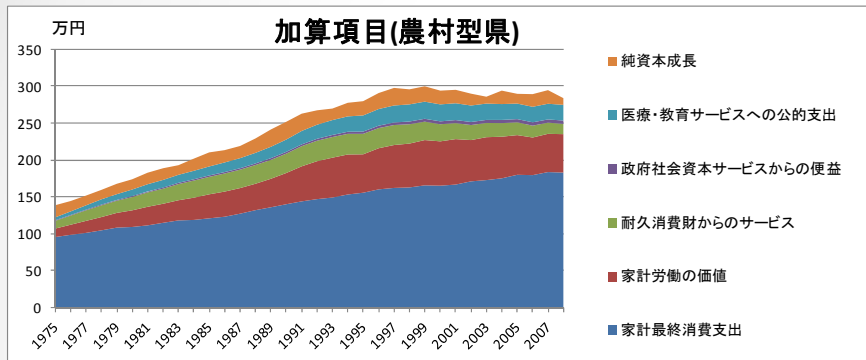


図1 都市型県と農村型県のISEW及びGDPの差

バブル経済で都市農村格差が広がったのはGDPで見た場合であり、**ISEWでは格差は広がっていない**。

5. 結果と考察

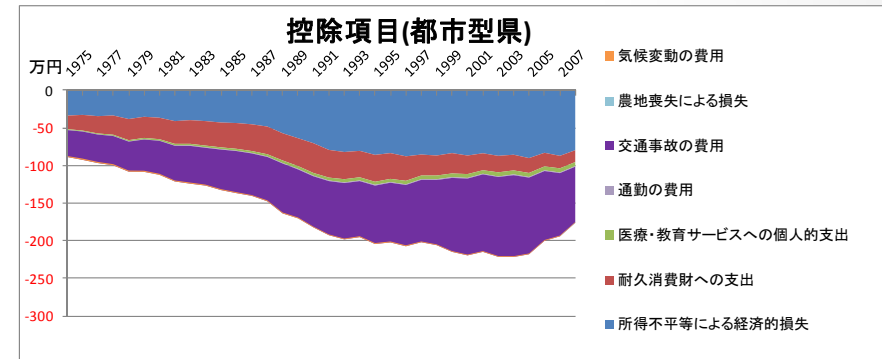
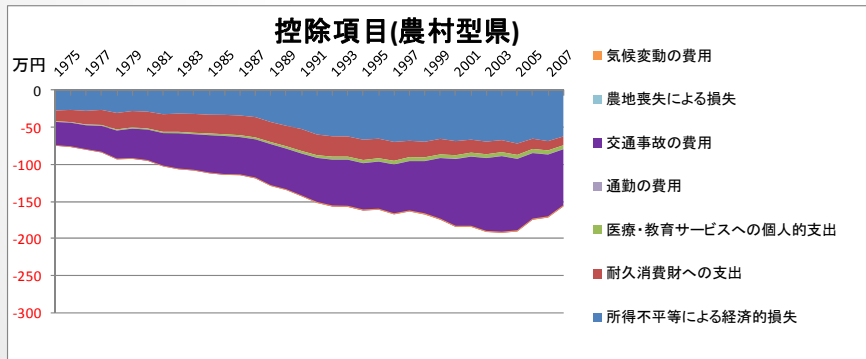
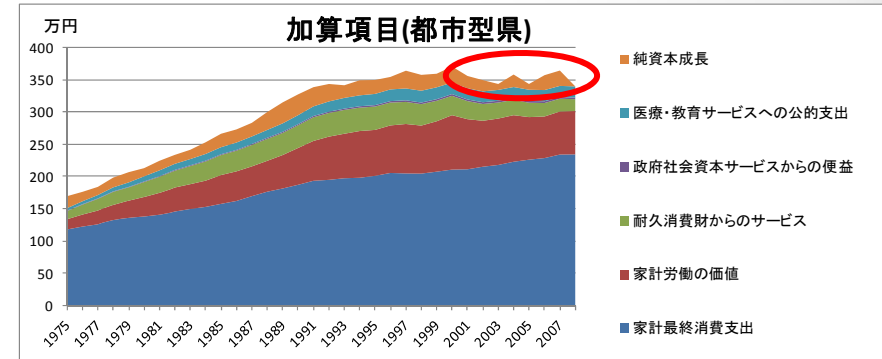
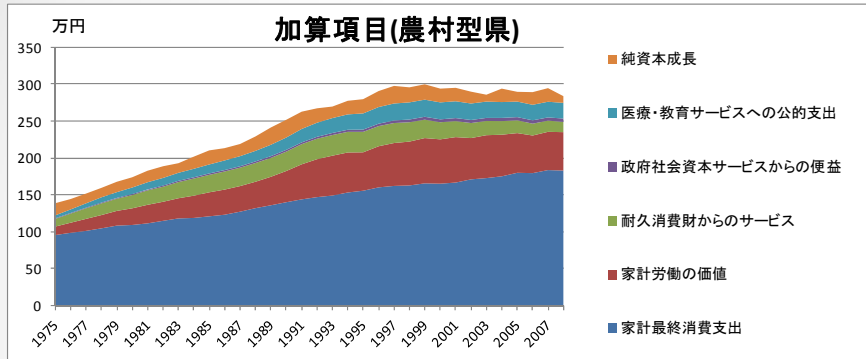
● 結果



都市部ではGDPの増加とともに所得不平等の経済損失も増大→ISEWの格差が広がらない要因に

5. 結果と考察

● 結果



2000年以降、ISEWで見た都市農村格差に変動が大きくなっている→都市型県の純資本成長の変動が激しいことが要因

6. おわりに

- 結論

- Tachibanaki (2005)などと言われるバブル期以降の都市農村格差の拡大は経済指標であるGDPで見た場合の話であって、豊かさの評価指標であるISEWで見た場合には必ずしも当てはまらない
- 筒井（2012）は都道府県別にみた地域住民の豊かさの地域間格差は所得の地域間格差よりも小さいと指摘、今回の分析結果も同様の傾向を示すものと言える
- 経済指標で見た場合には農村部の不利が強調されがちだが、GDPで評価されない諸項目を考慮した場合には農村部も一定のパフォーマンスを発揮していると言える

6. おわりに

- 分析の課題

- ISEWは万能な評価指標ではない

- ISEWの評価項目が妥当なものなのか，そもそもISEWが適切に豊かさを評価できているのかについても未だ多くの議論が残されている
 - そのため，この結果のみを用いて最終的な結論とすべきではない

6. おわりに

- **本研究の意義**

- 本研究の分析は今までGDPなどの経済指標や、生産性、生活環境、医療などの個別指標により行われていた地域間格差の把握に対して

- 都市と農村という視点の導入

- GDP以外の指標での評価

- 合成指標での評価

という新たな評価を行い、今後の議論に資する情報を提供することができる



ご静聴ありがとうございました

本研究は、報告者がメンバーとして参加している環境省『第Ⅱ期環境と経済の政策研究』「政策展開・評価型の持続的発展指標開発とそれに必要な統計情報の強化に関する研究」（平成24～26年度，研究代表者：山下潤九州大学准教授）の成果の一部を加筆・修正したものである。

引用文献

- 地域の豊かさ指標研究会（2011）『地域における豊かさ指標の作成と利用に関する研究 研究成果報告書』。
- 牧野松代（2008）「真の進歩指標（Genuine Progress Indicator）の計測－1970～2003年データに基づく改定版－」, 兵庫県立大学経済経営研究所研究資料223。
- 橘木俊詔・浦川邦夫（2012）『日本の地域間格差 東京一極集中から八ヶ岳方式へ』 日本評論社。
- 筒井義郎（2010）「地域間格差は本当に存在するか」, 大竹文雄・白石小百合・筒井義郎編著『日本の幸福度』, 165-202。
- Anielski (2001) The Alberta GPI blueprint The genuine progress indicator (GPI) sustainable well-being accounting system. Drayton Valley, Alberta, Pembina Institute.
- Bagstad and Shammin (2012) Can the genuine progress indicator better inform sustainable regional progress?—A case study for Northeast Ohio. *Ecological Indicators* 18, 330-341.
- Berik and Gaddis (2011) The genuine progress indicator (GPI), 1990 to 2007: A report to the people of Utah. Salt Lake City, Utah, Utah Population and Environment Coalition.
- Bleys (2009) Beyond GDP: the Index of Sustainable Economic Welfare Ph.D thesis Vrije Universiteit Brussel.

引用文献

- Clarke and Lawn (2005) Measuring Victoria's genuine progress: a genuine progress indicator (GPI) for Victoria. *Economic Papers (The Economic Society of Australia)* 24(4), 368-389.
- Costanza et al. (2004) Estimates of the genuine progress indicator (GPI) for Vermont Chittendon county, and Burlington from 1950 to 2000. *Ecological Economics* 51(1,2), 139-155.
- Feldhoff (2013) Shrinking communities in Japan: community ownership of assets as a development potential for rural Japan? *Urban Design International* 18(1), 99-109.
- Ishikawa (1992) The 1970s migration turnaround in Japan revisited: a shift-share approach. *Journal of Regional Science Association International* 71(2), 153-173.
- Minnesota Planning Environmental Quality Board (2000) Smart signals: an assessment of progress indicators. St. Paul, Minnesota, Minnesota Planning Environmental Quality Board.
- Posner and Costanza (2011) A summary of ISEW and GPI studies at multiple scales and new estimates for Baltimore city, Baltimore County, and the State of Maryland. *Ecological Economics* 70(11), 1972-1980.
- Tachibanaki (2005) Confronting income inequality in Japan: a comparative analysis of causes, consequences, and reform. MIT Press, Cambridge.