

|      |                          |
|------|--------------------------|
| タイトル | ジニ係数の2時点間変化の寄与度分解にかんする試論 |
| 著者   | 木村, 和範; KIMURA, Kazunori |
| 引用   | 北海学園大学学園論集(185): 13-22   |
| 発行日  | 2021-07-26               |

# ジニ係数の2時点間変化の寄与度分解にかんする試論

木 村 和 範\*

はじめに

1. 単一時点におけるジニ係数 ( $G$ ) の分解式

(1) 一般形

(2) 特殊形

2. 2時点間変化 ( $\Delta G$ ) の分解式

(1) 一般形

(2) 特殊形

むすび

付表

付図

## はじめに

昇順に配列した世帯所得の系列を  $m$  個の階級に分割する (世帯総数は  $N$ , 階級別世帯数は  $n_j$ , 全世帯の所得総額は  $E$ , 階級別所得額は  $E_j$ )。第  $j$  階級の世帯割合を  $x_j \left( = \frac{n_j}{N} \right)$ , 所得割合を  $y_j \left( = \frac{E_j}{E} \right)$  とする (簡単のために,  $x_j > 0, y_j > 0$  とする)。そして, 第  $j$  階級までの世帯割合の累積相対度数を  $p_j \left( = \sum_{i=1}^j x_i \right)$ , 所

得割合の累積相対度数を  $q_j \left( = \sum_{i=1}^j y_i \right)$  とする。

このとき, 単一時点におけるジニ係数は次式であたえられる。

$$G = 1 - \sum_{i=1}^m (p_i - p_{i-1})(q_i - q_{i-1}) \quad (1)$$

基準時点 (0) から比較時点 ( $t$ ) までの2時点間におけるジニ係数の変化 ( $\Delta G$ ) は, 別稿<sup>(1)</sup>で誘導したように, 世帯割合変動効果と所得割合変動効果の2つの効果 (要因) に分解さ

---

\*本学名誉教授

(1) 木村和範「ジニ係数の2時点間変化にかんする要因分解」『経済論集』(北海学園大学)第69巻第1号(合併号), 2021年6月。

れ、次式であたえられる。

$$\Delta G = {}^tG - {}^0G$$

$$= \left[ 1 - \sum_{i=1}^m (\bar{p}_i - p_{i-1})(\bar{q}_i - q_{i-1}) \right] - \left[ 1 - \sum_{i=1}^m (p_i - p_{i-1})(q_i - q_{i-1}) \right]$$

$$= \underbrace{\sum_{i=1}^m v_i \Delta x_i}_{\text{世帯割合変動効果}} + \underbrace{\sum_{i=1}^m w_i \Delta y_i}_{\text{世帯割合変動効果}} \quad (2)$$

$$\text{ただし, } v_i = \bar{y}_i - 2\bar{q}_i, \quad w_i = 2\bar{p}_i - \bar{x}_i - 2,$$

$$\text{ここに, } \bar{x}_i = \frac{1}{2}({}^t x_i + {}^0 x_i), \quad \bar{y}_i = \frac{1}{2}({}^t y_i + {}^0 y_i),$$

$$\bar{p}_i = \frac{1}{2}({}^t p_i + {}^0 p_i), \quad \bar{q}_i = \frac{1}{2}({}^t q_i + {}^0 q_i)$$

本稿では、ジニ係数の2時点間変化にたいしては、(2)式とは異なる分解式があることを述べる。

## 1. 単一時点におけるジニ係数( $G$ )の分解式<sup>(2)</sup>

### (1) 一般形

単一時点におけるジニ係数((1)式)は以下のように2通りに分解することができる。

#### ① 世帯割合( $x_i$ )に着目した分解式

ジニ係数は次式であたえられる。

$$G = 1 - \sum_{i=1}^m \zeta_i \cdot x_i \quad (3)$$

$$\text{ただし, } \zeta_i = y_i + \sum_{k=i-1}^m 2y_k \quad (4)$$

なお、所得割合は一般に正( $y_i > 0$ )としたので、 $\zeta_i > 0$ である。

#### ② 所得割合( $y_j$ )に着目した分解式

ジニ係数は次式であたえられる。

$$G = 1 - \sum_{i=1}^m \eta_i \cdot y_i \quad (5)$$

$$\text{ただし, } \eta_i = x_i + \sum_{k=i+1}^m 2x_k \quad (6)$$

なお、世帯割合は一般に正( $x_i > 0$ )としたので、 $\eta_i > 0$ である。

### (2) 特殊形

所得分布が $m$ 個の等分位階級に区分されている場合、ジニ係数は次式であたえられる。

$$G = 1 - \sum_{i=1}^m \nu_i \cdot y_i \quad (7)$$

$$\text{ただし, } \nu_i = \frac{2m - 2i + 1}{m} \quad (8)$$

なお、 $m \geq i$ であるから、 $\nu_i > 0$ である。

## 2. 2時点間変化( $\Delta G$ )の分解式

### (1) 一般形

#### ① 世帯割合( $x_j$ )に着目した分解式

ジニ係数の2時点間変化は、(3)式により以下ようになる。

$$\Delta G = {}^tG - {}^0G$$

$$= \left[ 1 - \sum_{i=1}^m \zeta_i \cdot x_i \right] - \left[ 1 - \sum_{i=1}^m \zeta_i \cdot x_i \right] \quad (9)$$

$$= \sum_{i=1}^m (-{}^t \zeta_i \cdot {}^t x_i + {}^0 \zeta_i \cdot {}^0 x_i)$$

(2) 木村和範「ジニ係数の分解」『経済論集』(北海学園大学)第68巻第3・4号、2021年3月。

したがって、 $\Delta G$  にたいする第  $j$  階級の寄与度 ( $\Delta G(x_j)C_j$ ) は、

$$\Delta G(x_j)C_j = -{}^t\xi_j \cdot {}^t x_j + {}^0\xi_j \cdot {}^0 x_j \geq 0 \quad (10)$$

ただし、等号の成立条件は

$$\frac{{}^t x_j}{{}^0 x_j} = \frac{{}^t \xi_j}{{}^0 \xi_j} \quad (\because \xi_j > 0, x_j > 0)$$

である<sup>(3)</sup>。 $\Delta G(x_j)C_j > 0$  のとき ( ${}^t\xi_j \cdot {}^t x_j < {}^0\xi_j \cdot {}^0 x_j$ )、第  $j$  階級は  $\Delta G$  を押し上げ、 $\Delta G(x_j)C_j < 0$  のとき ( ${}^t\xi_j \cdot {}^t x_j > {}^0\xi_j \cdot {}^0 x_j$ )、第  $j$  階級は  $\Delta G$  を押し下げる。(10) 式において等号が成立して、 $\Delta G(x_j)C_j = 0$  のとき ( ${}^t\xi_j \cdot {}^t x_j = {}^0\xi_j \cdot {}^0 x_j$ )、第  $j$  階級は  $\Delta G$  にたいして影響をあたえない（このとき世帯割合の増加率 ( ${}^t x_j / {}^0 x_j$ ) は、ウェイトの増加率 ( ${}^t \xi_j / {}^0 \xi_j$ ) の逆数に等しい)。

## ② 所得割合 ( $y_j$ ) に着目した分解式

ジニ係数の2時点間変化は、(5)式により以下ようになる。

$$\begin{aligned} \Delta G &= {}^t G - {}^0 G \\ &= \left[ 1 - \sum_{i=1}^m \eta_i \cdot {}^t y_i \right] - \left[ 1 - \sum_{i=1}^m \eta_i \cdot {}^0 y_i \right] \\ &= -\sum_{i=1}^m \eta_i \cdot {}^t y_i + \sum_{i=1}^m \eta_i \cdot {}^0 y_i \end{aligned} \quad (11)$$

したがって、 $\Delta G$  にたいする第  $j$  階級の寄与度 ( $\Delta G(y_j)C_j$ ) は、

$$\Delta G(y_j)C_j = -{}^t \eta_j \cdot {}^t y_j + {}^0 \eta_j \cdot {}^0 y_j \geq 0 \quad (12)$$

ただし、等号の成立条件は

$$\frac{{}^t y_j}{{}^0 y_j} = \frac{{}^t \eta_j}{{}^0 \eta_j} \quad (\because \eta_j > 0, y_j > 0)$$

である<sup>(4)</sup>。 $\Delta G(y_j)C_j > 0$  のとき ( ${}^t \eta_j \cdot {}^t y_j < {}^0 \eta_j \cdot {}^0 y_j$ )、第  $j$  階級は  $\Delta G$  を押し上げ、 $\Delta G(y_j)C_j < 0$  のとき ( ${}^t \eta_j \cdot {}^t y_j > {}^0 \eta_j \cdot {}^0 y_j$ )、第  $j$  階級は  $\Delta G$  を押し下げる。(12) 式において等号が成立して、 $\Delta G(y_j)C_j = 0$  のとき ( ${}^t \eta_j \cdot {}^t y_j = {}^0 \eta_j \cdot {}^0 y_j$ )、第  $j$  階級は  $\Delta G$  にたいして影響をあたえない（このとき所得割合の増加率 ( ${}^t y_j / {}^0 y_j$ ) は、ウェイトの増加率 ( ${}^t \eta_j / {}^0 \eta_j$ ) の逆数の符号を反転させた値に等しい)。

## (2) 特殊形

所得分布が  $m$  個の等分位階級に区分されているとき、ジニ係数の2時点間変化は、

$$G = 1 - \sum_{i=1}^m \nu_i \cdot y_i \quad (7) \text{ [再掲]}$$

$$\text{ただし、} \nu_i = \frac{2m-2i+1}{m} \quad (8) \text{ [再掲]}$$

により、次のようになる。

$$\begin{aligned} \Delta G &= \left[ 1 - \sum_{i=1}^m \nu_i \cdot {}^t y_i \right] - \left[ 1 - \sum_{i=1}^m \nu_i \cdot {}^0 y_i \right] \\ &= \left[ 1 - \sum_{i=1}^m \left( \frac{2m-2i+1}{m} \right) y_i \right] - \left[ 1 - \sum_{i=1}^m \left( \frac{2m-2i+1}{m} \right) y_i \right] \end{aligned}$$

(3) 仮設した基礎データ（付表 A(1), B(1)）への(10)式の応用結果は付表 1 であり、付図 1 はそれを図示した。第  $j$  階級の寄与度 ( $\Delta G(x_j)C_j$ ) と  $\Delta x$  との間には、負の相関がある ( $r = -0.7184$ )。

(4) 仮設した基礎データ（付表 A(1), B(1)）への(12)式の応用結果は付表 2 であり、付図 2 はそれを図示した。第  $j$  階級の寄与度 ( $\Delta G(y_j)C_j$ ) と  $\Delta y$  との間には、負の相関がある ( $r = -0.8229$ )。

$$\begin{aligned}
 &= -\sum_{i=1}^m \left( \frac{2m-2i+1}{m} \right) {}^t y_i + \sum_{i=1}^m \left( \frac{2m-2i+1}{m} \right) {}^0 y_i \quad (13) \\
 &= \sum_{i=1}^m \left( \frac{2i-2m-1}{m} \right) {}^t y_i - \sum_{i=1}^m \left( \frac{2i-2m-1}{m} \right) {}^0 y_i \\
 &= \sum_{i=1}^m \left( \frac{2i-2m-1}{m} \right) \Delta y_i
 \end{aligned}$$

したがって、 $\Delta G$  にたいする第  $j$  階級の寄与度 ( $\Delta G(y_j)C_j$ ) は、以下ようになる<sup>(5)</sup>。

$$\Delta G(y_j)C_j = \left( \frac{2j-2m-1}{m} \right) \Delta y_j \quad (14)$$

ここに、

$$1 \leq j \leq m$$

であるから、

$$\frac{2j-2m-1}{m} < 0$$

である。 $\Delta G(y_j)C_j > 0$  のとき ( $\Delta y_j < 0$ )、第  $j$  階級は  $\Delta G$  を押し上げ、 $\Delta G(y_j)C_j < 0$  のとき ( $\Delta y_j > 0$ )、第  $j$  階級は  $\Delta G$  を押し下げる。(12)式において等号が成立して、 $\Delta G(y_j)C_j = 0$  のとき ( $\Delta y_j = 0$ )、第  $j$  階級は  $\Delta G$  にたいして影響をあたえない。

## む す び

本稿における考察は以下のように要約される。ジニ係数の2時点間変化 ( $\Delta G$ ) にたいする第  $j$  階級の寄与度は、所得分布が  $m$  個の等分位階級に区分されている場合は、次式であたえられる (特殊形)。

$$\Delta G(y_j)C_j = \left( \frac{2j-2m-1}{m} \right) \Delta y_j \quad (14)$$

他方で、所得分布が等分位階級に区分されていない場合、 $\Delta x_j$  に着目するとき、 $\Delta G$  にたいする第  $j$  階級の寄与度 ( $\Delta G(x_j)C_j$ ) は、

$$\Delta G(x_j)C_j = -{}^t \zeta_j {}^t x_j + {}^0 \zeta_j {}^0 x_j \geq 0 \quad (10) \text{ [再掲]}$$

$$\text{ただし、} \zeta_j = y_j + \sum_{k=j+1}^m 2y_k$$

であり、 $\Delta y_j$  に着目するときの寄与度 ( $\Delta G(y_j)C_j$ ) は

$$\Delta G(y_j)C_j = -{}^t \eta_j {}^t y_j + {}^0 \eta_j {}^0 y_j \geq 0 \quad (12) \text{ [再掲]}$$

$$\text{ただし、} \eta_j = x_j + \sum_{k=j+1}^m 2x_k$$

である (一般形)。

一般形と特殊形のいずれにおいても、階級

(5) 等区分数 ( $m$ ) を  $m=5$  とした基礎データ (付表 A(2), B(2)) への(14)式の応用結果が付表3であり、付図3はそれを図示した。第  $j$  階級の寄与度 ( $\Delta G(y_j)C_j$ ) と  $\Delta y_j$  とは、負の相関関係にある ( $r = -0.9504$ )。なお、 $\Delta y_j$  はウェイト  $\left( \frac{2j-2m-1}{m} \right)$  とも、負の相関関係にあるが ( $r = -0.8560$ )、この値が  $-1$  でないということから、第1五分位の寄与度が最大で、以後、階級の順に小さくなるとは言えないことが分る (付図3)。

別寄与度の総和は、ジニ係数の2時点間変化 ( $\Delta G$ ) に等しい。階級別寄与度が正のとき、その階級は  $\Delta G$  を押し上げ、負のときは、押し下げる。

（2021 年 3 月 22 日提出）

付表

付表 A(1) 基礎データ (基準時点) (その1)

| 階級番号      | 世帯所得 | 世帯数( ${}^0n_j$ ) | 所得計( ${}^0E_j$ ) | 相対度数                                      |                                           |
|-----------|------|------------------|------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|           |      |                  |                  | 世帯割合( ${}^0x_j = \frac{{}^0n_j}{{}^0N}$ ) | 所得割合( ${}^0y_j = \frac{{}^0E_j}{{}^0E}$ ) |
| 第1階級      | 1    | 2                | 2                | 0.0800                                    | 0.0146                                    |
| 第2階級      | 2    | 3                | 6                | 0.1200                                    | 0.0438                                    |
| 第3階級      | 3    | 3                | 9                | 0.1200                                    | 0.0657                                    |
| 第4階級      | 4    | 2                | 8                | 0.0800                                    | 0.0584                                    |
| 第5階級      | 5    | 2                | 10               | 0.0800                                    | 0.0730                                    |
| 第6階級      | 6    | 3                | 18               | 0.1200                                    | 0.1314                                    |
| 第7階級      | 7    | 3                | 21               | 0.1200                                    | 0.1533                                    |
| 第8階級      | 8    | 2                | 16               | 0.0800                                    | 0.1168                                    |
| 第9階級      | 9    | 3                | 27               | 0.1200                                    | 0.1971                                    |
| 第10階級     | 10   | 2                | 20               | 0.0800                                    | 0.1460                                    |
| 合 計 (全階級) |      | ${}^0N=25$       | ${}^0E=137$      | 1.0000                                    | 1.0000                                    |

(注) 世帯所得の単位は100万円, 世帯数の単位は1戸。

付表 B(1) 基礎データ (比較時点) (その1)

| 階級番号      | 世帯所得 | 世帯数( ${}^t n_j$ ) | 所得計( ${}^t E_j$ ) | 相対度数                                         |                                              |
|-----------|------|-------------------|-------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
|           |      |                   |                   | 世帯割合( ${}^t x_j = \frac{{}^t n_j}{{}^t N}$ ) | 所得割合( ${}^t y_j = \frac{{}^t E_j}{{}^t E}$ ) |
| 第1階級      | 1    | 6                 | 6                 | 0.2000                                       | 0.0395                                       |
| 第2階級      | 2    | 4                 | 8                 | 0.1333                                       | 0.0526                                       |
| 第3階級      | 3    | 2                 | 6                 | 0.0667                                       | 0.0395                                       |
| 第4階級      | 4    | 3                 | 12                | 0.1000                                       | 0.0789                                       |
| 第5階級      | 5    | 2                 | 10                | 0.0667                                       | 0.0658                                       |
| 第6階級      | 6    | 1                 | 6                 | 0.0333                                       | 0.0395                                       |
| 第7階級      | 7    | 2                 | 14                | 0.0667                                       | 0.0921                                       |
| 第8階級      | 8    | 4                 | 32                | 0.1333                                       | 0.2105                                       |
| 第9階級      | 9    | 2                 | 18                | 0.0667                                       | 0.1184                                       |
| 第10階級     | 10   | 4                 | 40                | 0.1333                                       | 0.2632                                       |
| 合 計 (全階級) |      | ${}^t N=30$       | ${}^t E=152$      | 1.0000                                       | 1.0000                                       |

(注) 世帯所得の単位は100万円, 世帯数の単位は1戸。

付表 A(2) 基礎データ（基準時点）（その2）（五分位区分）

| 階級番号     | 世帯所得 | 世帯数( ${}^0n_j$ ) | 所得計( ${}^0E_j$ ) | 相対度数                                      |                                           |
|----------|------|------------------|------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|          |      |                  |                  | 世帯割合( ${}^0x_j = \frac{{}^0n_j}{{}^0N}$ ) | 所得割合( ${}^0y_j = \frac{{}^0E_j}{{}^0E}$ ) |
| 第1五分位    | ～2   | 5                | 8                | 0.2000                                    | 0.0584                                    |
| 第2五分位    | 3～4  | 5                | 17               | 0.2000                                    | 0.1241                                    |
| 第3五分位    | 5～6  | 5                | 28               | 0.2000                                    | 0.2044                                    |
| 第4五分位    | 7～8  | 5                | 37               | 0.2000                                    | 0.2701                                    |
| 第5五分位    | 9～   | 5                | 47               | 0.2000                                    | 0.3431                                    |
| 合 計（全分位） |      | 25               | 137              | 1.0000                                    | 1.0000                                    |

（注）世帯所得の単位は100万円，世帯数の単位は1戸。

付表 B(2) 基礎データ（比較時点）（その2）（五分位区分）

| 階級番号     | 世帯所得 | 世帯数( ${}^t n_j$ ) | 所得計( ${}^t E_j$ ) | 相対度数                                         |                                              |
|----------|------|-------------------|-------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
|          |      |                   |                   | 世帯割合( ${}^t x_j = \frac{{}^t n_j}{{}^t N}$ ) | 所得割合( ${}^t y_j = \frac{{}^t E_j}{{}^t E}$ ) |
| 第1五分位    | ～1   | 6                 | 6                 | 0.2000                                       | 0.0395                                       |
| 第2五分位    | 2～3  | 6                 | 14                | 0.2000                                       | 0.0921                                       |
| 第3五分位    | 4～6  | 6                 | 28                | 0.2000                                       | 0.1842                                       |
| 第4五分位    | 7～8  | 6                 | 46                | 0.2000                                       | 0.3026                                       |
| 第5五分位    | 9～   | 6                 | 58                | 0.2000                                       | 0.3816                                       |
| 合 計（全分位） |      | 30                | 152               | 1.0000                                       | 1.0000                                       |

（注）世帯所得の単位は100万円，世帯数の単位は1戸。

付表1 ジニ係数の2時点間変化にかんする寄与度分解(その1)

|                           |     |             | 全階級    | 第 1 階級    | 第 2 階級   | 第 3 階級   |
|---------------------------|-----|-------------|--------|-----------|----------|----------|
| ${}^t\zeta_j$             | (1) |             |        | 0.0395    | 0.1316   | 0.2237   |
| ${}^tx_j$                 | (2) |             |        | 0.2000    | 0.1333   | 0.0667   |
| ${}^t\zeta_j\cdot{}^tx_j$ | (3) |             |        | (1) × (2) | 0.0079   | 0.0175   |
| ${}^0\zeta_j$             | (4) |             |        | 0.0146    | 0.0730   | 0.1825   |
| ${}^0x_j$                 | (5) |             |        | 0.0800    | 0.1200   | 0.1200   |
| ${}^0\zeta_j\cdot{}^0x_j$ | (6) |             |        | (4) × (5) | 0.0012   | 0.0088   |
| $\Delta x$                | (7) | (2) − (4)   |        | 0.1200    | 0.0133   | − 0.0533 |
| $\Delta G(x_j)C_j$        | (8) | − (3) + (6) |        | − 0.0067  | − 0.0088 | 0.0070   |
| $\Delta G$                | (9) | $\Sigma(8)$ | 0.0713 |           |          |          |

(注)  $\Delta G(x_j)C_j = -{}^t\zeta_j \cdot {}^t x_j + {}^0\zeta_j \cdot {}^0 x_j$  (ただし,  $\zeta_j = y_j + \sum_{k=j-1}^m 2y_k$ )。  $G = 1 - \sum_{i=1}^m \zeta_i \cdot x_i$  により,  ${}^tG = 0.3662$ ,  ${}^0G = 0.2949$ 。  $\Delta x$  と寄与度の相関係数: -0.7184。

(出所) 付表A(1), B(1)

付表2 ジニ係数の2時点間変化にかんする寄与度分解(その2)

|                          |     |             | 全階級     | 第 1 階級    | 第 2 階級    | 第 3 階級    |
|--------------------------|-----|-------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| ${}^t\eta_j$             | (1) |             |         | 1. 8000   | 1. 4667   | 1. 2667   |
| ${}^ty_j$                | (2) |             |         | 0. 0395   | 0. 0526   | 0. 0395   |
| ${}^t\eta_j\cdot{}^ty_j$ | (3) |             |         | (1) × (2) | 0. 0711   | 0. 0772   |
| ${}^0\eta_j$             | (4) |             |         | 1. 9200   | 1. 7200   | 1. 4800   |
| ${}^0y_j$                | (5) |             |         | 0. 0146   | 0. 0438   | 0. 0657   |
| ${}^0\eta_j\cdot{}^0y_j$ | (6) |             |         | (4) × (5) | 0. 0280   | 0. 0753   |
| $\Delta y$               | (7) | (2) − (4)   |         | 0. 0249   | 0. 0088   | − 0. 0262 |
| $\Delta G(y_j)C_j$       | (8) | − (3) + (6) |         | − 0. 0430 | − 0. 0019 | 0. 0472   |
| $\Delta G$               | (9) | $\Sigma(8)$ | 0. 0713 |           |           |           |

(注)  $\Delta G(y_j)C_j = -{}^t\eta_j \cdot {}^t y_j + {}^0\eta_j \cdot {}^0 y_j$  (ただし,  $\eta_j = x_j + \sum_{k=j+1}^m 2x_k$ )。  $G = 1 - \sum_{i=1}^m \eta_i \cdot y_i$  により,  ${}^tG = 0.3662$ ,  ${}^0G = 0.2949$ 。  $\Delta y$  と寄与度の相関係数: -0.8229。

(出所) 付表A(1), B(1)

付表3 ジニ係数の2時点間変化にかんする寄与度分解(その3)

|                         |     |             | 全分位     | 第 1 五分位   | 第 2 五分位   | 第 3 五分位   |
|-------------------------|-----|-------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| $\frac{2j-2m-1}{m}$     | (1) |             |         | - 1. 8000 | - 1. 4000 | - 1. 0000 |
| ${}^t y_j$              | (2) |             |         | 0. 0395   | 0. 0921   | 0. 1842   |
| ${}^0 y_j$              | (3) |             |         | 0. 0584   | 0. 1241   | 0. 2044   |
| $\Delta y_j$            | (4) |             |         | - 0. 0189 | - 0. 0320 | - 0. 0202 |
| ${}_{\Delta G[y_j]}C_j$ | (5) |             |         | 0. 0341   | 0. 0448   | 0. 0202   |
| $\Delta G$              | (6) | $\Sigma(5)$ | 0. 0718 |           |           |           |

(注)  $\Delta G(y_j)C_j = \left(\frac{2j-2m-1}{m}\right) \Delta y_j$ 。  $G = 1 - \sum_{i=1}^m \nu_i \cdot y_i$  (ただし,  $\nu_i = \frac{2m-2i+1}{m}$ ) により,  ${}^tG = 0.3579$ ,  ${}^0G = 0.2861$ 。  $\Delta y$  と寄与度の相関係数: -0.9504。

(出所) 付表A(2), B(2)

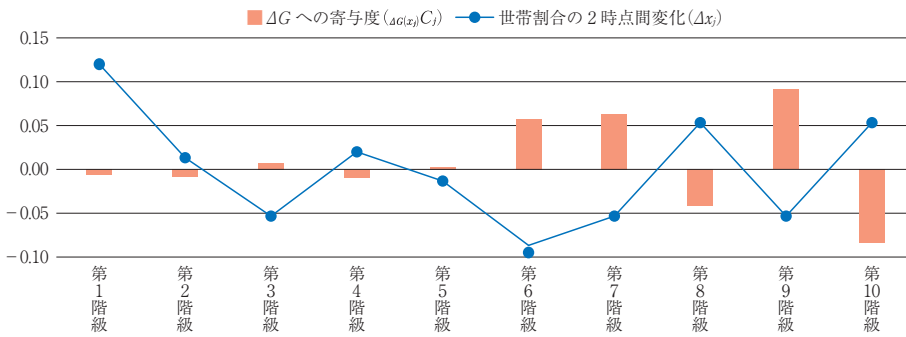
ジニ係数の2時点間変化の寄与度分解にかんする試論（木村和範）

| 第4階級    | 第5階級    | 第6階級    | 第7階級    | 第8階級    | 第9階級    | 第10階級   |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0.3421  | 0.4868  | 0.5921  | 0.7237  | 1.0263  | 1.3553  | 1.7368  |
| 0.1000  | 0.0667  | 0.0333  | 0.0667  | 0.1333  | 0.0667  | 0.1333  |
| 0.0342  | 0.0325  | 0.0197  | 0.0482  | 0.1368  | 0.0904  | 0.2316  |
| 0.3066  | 0.4380  | 0.6423  | 0.9270  | 1.1971  | 1.5109  | 1.8540  |
| 0.0800  | 0.0800  | 0.1200  | 0.1200  | 0.0800  | 0.1200  | 0.0800  |
| 0.0245  | 0.0350  | 0.0771  | 0.1112  | 0.0958  | 0.1813  | 0.1483  |
| 0.0200  | -0.0133 | -0.0867 | -0.0533 | 0.0533  | -0.0533 | 0.0533  |
| -0.0097 | 0.0026  | 0.0573  | 0.0630  | -0.0411 | 0.0910  | -0.0833 |

| 第4階級    | 第5階級    | 第6階級    | 第7階級    | 第8階級    | 第9階級    | 第10階級   |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1.1000  | 0.9333  | 0.8333  | 0.7333  | 0.5333  | 0.3333  | 0.1333  |
| 0.0789  | 0.0658  | 0.0395  | 0.0921  | 0.2105  | 0.1184  | 0.2632  |
| 0.0868  | 0.0614  | 0.0329  | 0.0675  | 0.1123  | 0.0395  | 0.0351  |
| 1.2800  | 1.1200  | 0.9200  | 0.6800  | 0.4800  | 0.2800  | 0.0800  |
| 0.0584  | 0.0730  | 0.1314  | 0.1533  | 0.1168  | 0.1971  | 0.1460  |
| 0.0747  | 0.0818  | 0.1209  | 0.1042  | 0.0561  | 0.0552  | 0.0117  |
| 0.0206  | -0.0072 | -0.0919 | -0.0612 | 0.0937  | -0.0787 | 0.1172  |
| -0.0121 | 0.0203  | 0.0880  | 0.0367  | -0.0562 | 0.0157  | -0.0234 |

| 第4五分位   | 第5五分位   |
|---------|---------|
| -0.6000 | -0.2000 |
| 0.3026  | 0.3816  |
| 0.2701  | 0.3431  |
| 0.0326  | 0.0385  |
| -0.0195 | -0.0077 |

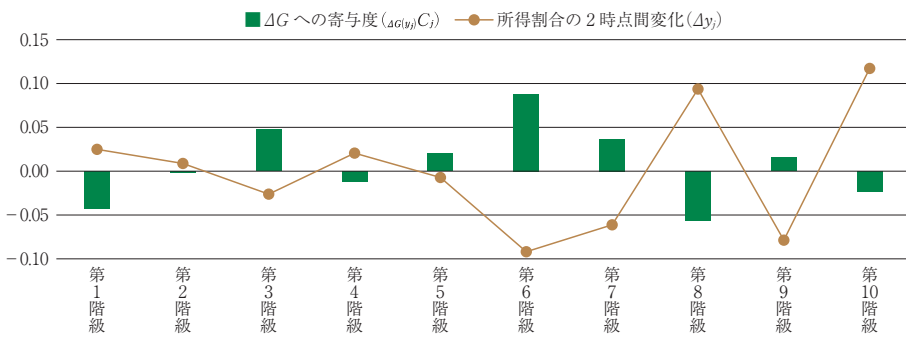
付図



付図1  $\Delta G$  への寄与度 ( $\Delta G(x_j)C_j$ ) と世帯割合の2時点間変化 ( $\Delta x_i$ )

$r = -0.7184$

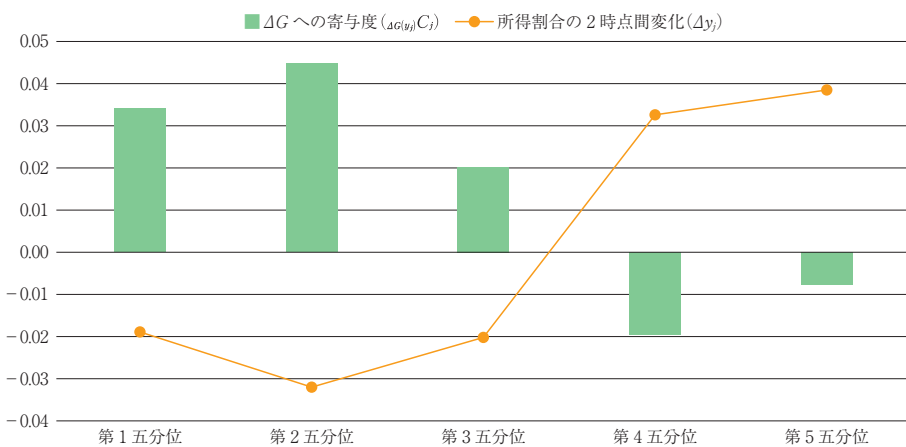
(出所) 付表1



付図2  $\Delta G$  への寄与度 ( $\Delta G(y_j)C_j$ ) と所得割合の2時点間変化 ( $\Delta y_i$ )

$r = -0.8229$

(出所) 付表2



付図3  $\Delta G$  への寄与度 ( $\Delta G(y_j)C_j$ ) と所得割合の2時点間変化 ( $\Delta y_i$ ) (等区分の場合)

$r = -0.9504$

(出所) 付表3