

# まちづくり活動における分科会の役割に関する一考察\*

## The role of sectionalization on community-revitalizing activities\*

吉田 護\*\*, 松田曜子\*\*\*, 多々納裕一\*\*\*\*

By Mamoru YOSHIDA\*\*, Matsuda YOKO\*\*\*, Hirokazu TATANO\*\*\*\*

### 1. はじめに

住民が主体的に自身の住む地域を良くしようとする様々な活動が、近年、日本の至るところで見られるようになってきた。この背景には、住民のまちに対する要望に対し、行政が十分にサービスを提供しない、または提供出来ない現状が存在する。価値観が多様化していく現代社会において、普遍性、公平性を基本原則とする行政は、住民の様々な要求のすべてを満たすことは出来ない。このとき、住民は自らまちを活性化させようとする誘因をもつ。当然、行政でしか提供できない公共サービスは存在するが、住民のまちづくり活動に対する主体性を維持し、支援する枠組みを行政が構築することは大変重要な研究課題である。

一方で、住民が主体的にまちを活性化させる行為は、地域住民の公共財供給問題として捉えることが可能である。このとき、フリーライダーの問題が本質的に存在する。住民は自ら活性化活動に従事しなくても、他者が従事することでその恩恵を受けることが出来る。そのため、すべての住民が自分の利益のみを考える場合には、まちづくり活動の水準は社会的に望ましい水準と比較して過小になる。多様な主体の参画と協働が前提となるまちづくりにおいて、この問題は最も基本的かつ地域共通の課題である。

本研究では、そうしたフリーライダーの問題を解決するための枠組みとして、分科会の役割について、理論的な観点から分析する。まちづくり活動の本質は、多種の活動 (multiple-task) を多主体で実践していくことにある。しかし、多種の活動の間にはその活動費用の面で補完的、代替的な活動が存在する。たとえば、川掃除、川辺ろうそくイベント、カヌー大会などは川に着目したまちを活性化させようとする活動である。住民は、まちづくり活動を行うため、そのノウハウを学習、蓄積し、実践するための地域

ネットワークを形成、活用する必要がある。このとき、活動に応じてその活動主体を特定する方が、全ての活動に全ての住民が参加する場合と比較して、まちづくり活動を実施する費用 (金銭, 時間, 精神的負担等) は小さくて済む場合がある。先の川に関する多種のまちづくり活動は、費用補完性の例である。また、川に興味がある地域住民の方が、より魅力的な川になるよう労力を費やすだろう。本研究では、こうした費用代替性・補完性、さらに住民の異質性に着目した上で、分科会の果たす社会的役割について考察する。さらに、穴水町でのまちづくり事例より、分科会の事例を紹介すると共に、計画から実践へと結びつける上での分科会の重要性について考察する。

### 2. 基本モデル

#### (1) モデルの前提条件

ここでは、まちづくり活動に参加している住民が  $N$  人いる状況を想定する。また、まちづくり活動に関して、モデルを簡易化するため、二種類の活動  $\{A, B\}$  しかない状況を想定する。このとき、住民  $i$  ( $i = 1, \dots, N$ ) はそれぞれ、活動  $A, B$  に対して活動水準  $a_i, b_i$  を決定する。なお、このとき住民が負担する活動費用を  $C_i(a_i, b_i)$  で表す。住民が自ら活動することで、活動  $A, B$  に対して成果  $x_a, x_b \in R$  が達成されるものとする。なお、 $x_a, x_b$  に関しては、活動成果を実数軸上で指標化したものを考えればよい。さらに、この成果水準に関して、

$$x_a = \sum_{i=1}^N a_i + \epsilon_a \quad (1)$$

$$x_b = \sum_{i=1}^N b_i + \epsilon_b \quad (2)$$

が成立するものと仮定する。なお、 $\epsilon_a, \epsilon_b$  に関しては平均 0、共分散行列を  $\Sigma$  (分散を  $\sigma_a^2, \sigma_b^2$ 、共分散を  $\sigma_{ab}$ 、相関係数を  $\rho (= \frac{\sigma_{ab}}{\sigma_a \sigma_b})$ ) で表す。

#### (2) 住民の最適活動水準

各住民のまちづくりの成果水準に応じた効用関数は、指数関数形として

$$u_i = -\exp[-r_i(t_i^a x_a + t_i^b x_b)] \quad (3)$$

で定義する。なお、 $r_i$  は住民  $i$  の絶対的リスク回避度を表す。また、 $t_i^a, t_i^b$  はまちづくり活動  $A, B$  の単位活動水準あたりの金銭価値を表す。なお、ここではモデルを簡易化するため、 $r_i = r$  を仮定する。このとき、住民  $i$  の確実性

\*キーワード: 防災計画, 計画情報, 地域計画

\*\*正員, 博士 (情報学), 京都大学大学院 都市社会工学専攻  
〒615-8540 京都市西京区桂京都大学桂キャンパス C-1-3-182  
E-mail: yoshida@hse.gcoe.kyoto-u.ac.jp

\*\*\*正員, 博士 (工), NPO 法人レスキューストックヤード  
〒464-0032 名古屋市千種区猫洞通 5-21-2 ライピア本山 3F  
E-mail: matsuda@rsy-nagoya.com

\*\*\*\*正員, 博士 (工), 京都大学防災研究所社会防災研究部門  
〒611-0011 宇治市五ヶ庄京都大学防災研究所  
E-mail: tatano@imdr.dpri.kyoto-u.ac.jp

等価額  $CE_i(a_i, b_i)$  は,

$$CE_i(a_i, b_i) = t_i^a \sum_{i=1}^N a_i + t_i^b \sum_{i=1}^N b_i - C_i(a_i, b_i) - (1/2)r[(t_i^a)^2 \sigma_a^2 + (t_i^b)^2 \sigma_b^2 + 2t_i^a t_i^b \sigma_{ab}] \quad (4)$$

よって, 住民  $i$  の効用最大化問題は,

$$\max_{a_i, b_i} CE_i(a_i, b_i) \quad (5)$$

として定式化する. 効用最大化問題の一階条件式は,

$$t_i^a - \frac{\partial C_i}{\partial a_i} = 0 \quad (i = 1, \dots, N) \quad (6)$$

$$t_i^b - \frac{\partial C_i}{\partial b_i} = 0 \quad (i = 1, \dots, N) \quad (7)$$

で表される.

### (2) 社会的最適なまちづくり活動水準

住民が  $N$  人まちづくり活動に参加する場合の社会厚生関数  $SC$  は,

$$SC = \sum_{i=1}^N CE_i(a_i, b_i) \quad (8)$$

で表される. このとき, 一階条件式は

$$Nt_i^a - \frac{\partial C_i}{\partial a_i} = 0 \quad (i = 1, \dots, N) \quad (9)$$

$$Nt_i^b - \frac{\partial C_i}{\partial b_i} = 0 \quad (i = 1, \dots, N) \quad (10)$$

と表される.

### (3) 比較静学分析

ここでは, 活動に対する代替性, 補完性に着目したうえで, 活動水準の比較静学分析を行う. ここで, 費用関数  $C_i(a_i, b_i)$  として,

$$C_i(a_i, b_i) = \frac{1}{2} \{a_i^2 + b_i^2 + 2\tau_i(a_i b_i)\} \quad (11)$$

とおこう ( $-1 \leq \tau_i \leq 1$ ).  $\tau_i > 0$  のとき, 住民  $i$  にとって活動  $A, B$  は代替的 (substitute) であり,  $\tau_i < 0$  のとき補完的 (complementary) であることを意味する.

このとき, 分科会を設けない場合の住民の最適活動水準  $(a_i^*, b_i^*)$  は,

$$(a_i^*, b_i^*) = \left( \frac{t_i^a - \tau_i t_i^b}{1 - \tau_i^2}, \frac{t_i^b - \tau_i t_i^a}{1 - \tau_i^2} \right) \quad (12)$$

( $i = 1, \dots, N$ ) で表される. 次に, 社会的に最適な活動水準は  $(a_i^o, b_i^o)$  は,

$$(a_i^o, b_i^o) = \left( \frac{N(t_i^a - \tau_i t_i^b)}{1 - \tau_i^2}, \frac{N(t_i^b - \tau_i t_i^a)}{1 - \tau_i^2} \right) \quad (13)$$

( $i = 1, \dots, N$ ) が導出される. このとき, 明らかに  $a_i^o > a_i^*$ ,  $b_i^o > b_i^*$  が成立する. また, まちづくりに参加する人数  $N$  の増加に伴い, 社会的に最適な活動水準との乖離が大きくなることわかる.

## 3. 分科会の役割

### (1) モデルの前提条件

まちづくり活動が社会的最適な活動水準と比較して過小になる問題を解決するための枠組みとして, 分科会の役割についてモデル化及び分析を行う.

ここでは, 2 種類のまちづくり活動  $A, B$  のみを想定している. そのため, どのような条件下において,  $A$  部会,  $B$  部会を設け, 住民の活動を特定の活動に集中させることが効率的な状況であるかを明らかにする.

### (2) 分科会のもとでの住民の最適活動水準

ここで,  $n$  人の住民がまちづくり活動  $A$  に,  $N - n$  人の住民がまちづくり活動  $B$  に従事する場合を考えよう. このとき, 各住民の効用最大化問題は,

$$\max_{a_i} CE_i(a_i) \quad (i = 1, \dots, n) \quad (14)$$

$$\max_{b_i} CE_i(b_i) \quad (i = n + 1, \dots, N) \quad (15)$$

とあらわされる. そのため, まちづくり活動に従事する住民の活動水準は, 一階条件式より

$$t_i^a - \frac{\partial C_i}{\partial a_i} = 0 \quad (i = 1, \dots, n) \quad (16)$$

$$t_i^b - \frac{\partial C_i}{\partial b_i} = 0 \quad (i = n + 1, \dots, N) \quad (17)$$

を満たす活動水準として導出される. ここで, 住民の費用関数を  $C_i(a_i, b_i)$  とおくと, 最適活動水準  $(a_i^{**}, b_i^{**})$  は,

$$(a_i^{**}, b_i^{**}) = (t_i^a, 0) \quad (i = 1, \dots, n) \quad (18)$$

$$(a_i^{**}, b_i^{**}) = (0, t_i^b) \quad (i = n + 1, \dots, N) \quad (19)$$

で表される.

なお,  $\tau_i < 0$  のとき, すなわち活動  $A, B$  の間で費用補完性が成立するときは常に  $a_i^* > a_i^{**}, b_i^* > b_i^{**}$  が成立する. すなわち, 活動  $A, B$  に関する分科会を設けることは非効率な結果を招く. また, 費用代替性が成立するとき, はじめて分科会が有効になる. その条件式は,

$$\sum_{i=1}^N CE_i(a_i^*, b_i^*) \leq \sum_{i=1}^N CE_i(a_i^{**}, b_i^{**}) \quad (20)$$

で表される. 紙面の都合上, この条件式が成立する  $t_i^a, t_i^b, \tau_i$  の条件式は掲載を避けるが, 費用代替性が大きく, かつ, 当該活動に特化した住民がその活動に参加する場合にはじめて, 分科会が機能することが示される. この分析の詳細は発表時に譲る.

## 4. おわりに

本研究では, 分科会が有効に機能するための条件について分析した. ただし, 活動対象を 3 種類以上にモデルを発展させる必要があり, これらは今後の課題としたい. また, 発表時には穴水町での実事例と共に分科会の果たす役割について考察する.