

社会資本整備における信頼とメカニズムデザイン*

Trust formation in infrastructural asset management and mechanism design*

羽鳥剛史**・小林潔司***

by Tsuyoshi HATORI**・Kiyoshi KOBAYASHI***

1. はじめに

社会資本整備に関わる意思決定において、専門家や有識者から構成される第三者委員による評価制度の重要性が指摘されている。社会資本整備において、このような第三者評価を導入する意義として、大きく1) プロジェクト情報の提供、2) 国民の行政に対する信頼確保という2つの効果が挙げられる¹⁾。第1に、社会資本整備に関わる意思決定において専門的知識が不可欠となる場合が少なくなく、専門的な知見に基づいてプロジェクトに関わる重要な評価情報、意思決定情報を取りまとめる上で、専門家の果たす役割は極めて大きい。第2に、中立的、客観的な立場から公共プロジェクトの是非を判断する第三者による評価結果を開示し、行政の意思決定プロセスの透明性を確保することによって、国民と行政との間に健全な信頼関係を確立することが期待されている。国民の行政に対する信頼が低下している中で、第三者評価を通じて、可能な限りプロジェクトの実施に対する国民の理解を促進することが求められる。

しかし、第三者委員による評価制度を導入する上で、第三者委員の判断に対する信頼の問題、第三者委員の能力の問題等、解決すべき課題は多い。その結果、必ずしも上記の効果を発揮できるとは限らない。特に、第三者委員が当該の整備問題に関して利害関係を有し、中立的な立場から評価を下していないとみなされた場合、国民からの信頼を確保できない可能性がある。さらに、国民からの信頼確保を目

的として、第三者委員による評価プロセスを開示した場合、委員が国民の判断に直接影響を及ぼすことが可能となり、結果的に行政に対するプロジェクト情報の提供機能が阻害されることも考えられる。

以上の問題意識に基づいて、本研究では、社会資本整備における行政、国民を代表する個人（以下、単に個人と呼ぶ）、第三者委員という3者間のコミュニケーション過程をコミュニケーションゲームを用いて記述し、行政に対するプロジェクト情報の提供、国民と行政との間の信頼形成を図る上での第三者評価の有効性を理論的に検討する。その上で、第三者委員がプロジェクトの社会的価値について正確な情報を提供するとともに、国民と行政間の信頼関係を確立するためのメカニズムデザインを検討する。

2. 基本モデル

(1) コミュニケーションゲームの前提条件

行政、個人、第三者委員の3者間のコミュニケーション過程を定式化する。いま、行政がある公共プロジェクトを実施するか否かを検討している状況を想定しよう。当該プロジェクトが実施されない場合、現状維持が選択されると考える。行政は福祉的政府(welfare government)であり、国民の福祉を最優先にするように常に考え、それぞれの代替案を判断する。ここで、このような選好を有する行政のタイプを誠実タイプ(タイプW)と定義する。行政がプロジェクトの実施を推奨した場合、個人は行政の意思決定を受諾するか否かを決定する。個人が行政の決定を受諾する場合、行政の推奨したプロジェクトが実現する。一方、個人が行政の決定を拒否する場合、プロジェクトは実施されないと考える。ただし、行政と個人はプロジェクトの社会的価値に関して不確実

*キーワード：計画基礎論，コミュニケーションゲーム

**正会員 博(工) 東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻

(〒152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1)

TEL・FAX 03-5734-2590)

***フェロー会員 工博 京都大学大学院工学研究科都市社会学専攻

(〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町)

TEL・FAX 075-753-5071)

性を有しており、第三者委員が提供するプロジェクト情報に基づいて、プロジェクトの是非を決定する。ここで、プロジェクトの社会的価値として、プロジェクトの実施が社会全体にとって望ましい場合と現状維持の方が望ましい場合という2つの状態 s_X , s_Y のいずれかが生起すると仮定する。第三者委員は行政からプロジェクト評価を委託された評価機関であり、専門家や事業の利害関係者から構成される。第三者委員は当該の意思決定問題に対して専門的知識を有しており、プロジェクトの社会的な望ましさに関して、状態 s_X , s_Y のいずれの状態が生起しているかを正確に把握できると仮定する。その上で、第三者委員は「どちらの代替案が望ましいか」について行政にメッセージを伝達する。ここで、「プロジェクトの実施が望ましい」というメッセージを「 m_X 」, 「現状維持が望ましい」というメッセージを「 m_Y 」で表す。ただし、第三者委員自身も当該の社会資本整備の利害関係者である。すなわち、第三者委員は中立的な立場からメッセージを伝達するのではなく、第三者委員自身が当該のゲームの結果に関してある特定の価値観から選好を有している。ここで、第三者委員はプロジェクトの実施を望むタイプ（以下、タイプ P と呼ぶ）と、プロジェクトの棄却を望むタイプ（以下、タイプ Q と呼ぶ）の2つのタイプのいずれかに属すると仮定する。基本モデルにおける行政（個人）と第三者委員の利得を図-1に示す。ここで、行政は福祉的政府であるため、行政と個人は共通の選好を有している。ただし、個人は行政や第三者委員のタイプに関して主観的な信念を有しており、各主体が自分にとって望ましい代替案を推奨するか否かを正確に判断できないと仮定する。ここで、個人は、行政が福祉的政府であるにもかかわらず、行政はタイプ P に属する可能性が高いという主観的な認識を形成していると考えよう。その一方で、タイプ Q の委員に対しては、個人と共通の利害関心を有しているという主観的な信念を形成していると仮定する。

(2) 第三者委員の相互評価政策

行政の推奨するプロジェクトに対して個人が賛同するか否かを分析する前に、行政は第三者委員とのコミュニケーションを通じて、プロジェクトに関する正確な情報を獲得することが出来るか否かを検討す

	状態	
	s_X	s_Y
プロジェクトの実施	$(1, \alpha)$	$(-1, \alpha)$
現状維持	$(0, 1 - \alpha)$	$(0, 1 - \alpha)$

注) 各マス目の左側の数字が行政（個人）の利得、右側が第三者委員の利得を表している。ただし、委員の利得に関して、委員がタイプ P であれば $\alpha = 1$ 、タイプ Q であれば $\alpha = 0$ が成立する。

図-1 基本ゲームの利得構造

る。基本モデルにおいて、第三者委員はプロジェクトが社会的に望ましいかに関わらず特定の代替案を選好する。そのため、単一の委員が独立にプロジェクトに関してメッセージを伝達したとしても、正確なメッセージを伝達しない結果となる。そのため、本節では、タイプ P とタイプ Q に属する2人の委員から構成される第三者パネルにおいて、各委員によってプロジェクトに関するメッセージが伝達されるとともに、それぞれのメッセージ内容に関して相互評価を実施する状況を基本モデルAとして記述する。基本モデルAにおいて、一方の委員のメッセージが他方の委員のメッセージによって比較され、両者のメッセージ内容が一致していれば、それぞれの委員は報酬 (prestige) μ を獲得できると仮定する²⁾。ただし、報酬 μ に関して $1 > \mu > 0.5$ が成立し、委員はメッセージ内容に関する報酬よりも、プロジェクトの是非に関する意思決定の方をより重要視すると仮定する。以下では、このような相互評価政策を導入することによって、2人の委員の間でチェック&バランスが機能し、プロジェクトの社会的価値が正確に評価されるか否かを分析する²⁾。

基本モデルAにおいて、各プレイヤーは混合戦略を採用する。行政がプロジェクトを推奨する確率を τ ($0 \leq \tau \leq 1$) で表現する。また、タイプ r ($r = P, Q$) の委員がメッセージ m_X を伝達する確率を ρ^r で表現する ($0 \leq \rho^r \leq 1$)。行政、第三者委員の戦略は、それぞれ第三者委員のメッセージ m^r ($m^r = m_X, m_Y, r = P, Q$)、自然の状態 s ($s = s_X, s_Y$) に依存して決定される。そのため、行政、委員の戦略をそれぞれ $\tau(m^P, m^Q)$, $\rho^r(s)$ と記述する。基本モデルAの均衡解として、行政が委員のメッセージ内容に従ってプロジェクトの是非を判断する分離均衡が

存在する．分離均衡において，行政の均衡戦略は

$$\begin{cases} \tau^*(m_X^P, m_X^Q) = 1, \tau^*(m_Y^P, m_Y^Q) = 0 \\ \tau^*(m_X^P, m_Y^Q) = 0.5, \tau^*(m_Y^P, m_X^Q) = 0.5 \end{cases} \quad (1)$$

で表現される．すなわち，行政は，第三者委員がともにプロジェクトの実施を推奨した場合にはプロジェクトを実施し，委員がともにプロジェクトの棄却を推奨した場合には，プロジェクトを実施しない．一方，第三者委員の発言がお互いに異なる場合，行政はどのメッセージが正しいか否かを判断できないため，混合戦略を採用する．また，それぞれの委員は，プロジェクトに関して正確な情報を提供する．すなわち，

$$\begin{cases} \rho^{r*}(s_X) = 1 \\ \rho^{r*}(s_Y) = 0 \end{cases} \quad (r = P, Q) \quad (2)$$

が成立する．従って，分離均衡において，上記の戦略(1)を採用している行政は，委員からのメッセージを受けてプロジェクトの社会的な望ましさにに関して正確な判断を下すことが可能となる．

分離均衡が成立する時，委員の評価情報を受けて行政はプロジェクトが社会的に望ましいか否かに関して正確に判断することが出来る．分離均衡において，委員の間でチェック&バランス機能が働き，一方の委員のメッセージによって，他方の委員のメッセージの正しさが立証されるため，いずれの委員も均衡戦略から逸脱したとしても利益を上げることが出来ない．この結果，委員はお互いに正しいメッセージを伝達せざるを得ない状況が実現する．

(3) 行政と個人間の信頼形成

本節では，行政がプロジェクトを推奨した場合，個人がプロジェクトの実施を受諾するか否かを決定するような状況を基本モデルBとして記述する．その際，行政は第三者委員間の相互評価政策を導入し，社会にとって望ましい代替案を把握できる状況を想定する．ただし，第三者評価は個人に開示されておらず，個人は第三者委員のメッセージを観察することはできないと仮定する．このような状況における行政と個人間の信頼形成を基本モデルBとして記述する．基本モデルBにおいて，第三者委員間のチェック&バランスが機能するため，行政と委員の均衡戦略はそれぞれ式(1)，(2)で表される．したがって，以下では個人の意思決定行動に着目し，個人が行政の推奨するプロジェクトを受諾するか否かを検討する．

基本モデルBにおける個人の戦略を σ で表現する．ここで，個人の戦略 σ は，行政がプロジェクトの実施を推奨した場合に，そのプロジェクトを受諾する確率を表している．しかし，基本モデルBにおいて，個人は行政が誠実なタイプに属していないと認識しているため，個人の均衡戦略 σ^* は

$$\sigma^* = 0 \quad (3)$$

で表現される．すなわち，個人は行政の提案を受諾しない．そのため，基本モデルBでは，仮にプロジェクトの実施が社会的に望ましい場合でも，プロジェクトが棄却される結果となる．

3. 第三者評価の開示政策と信頼形成

基本モデルBの分析結果より，個人が行政のタイプに関して主観的な信念を有している限り，行政の提案するプロジェクトが自分にとって望ましい場合においても，個人はそのプロジェクトを棄却する結果となる．本章では，行政が第三者委員による評価結果を個人に開示し，プロジェクトの実施に対する個人の信頼を確保しようとする状況を政策モデルとして記述する．仮に個人が行政は社会的に望ましいプロジェクトを実施しないという信念を有していたとしても，プロジェクトが社会にとって望ましいという第三者委員による評価結果を受けて，行政が当該プロジェクトを実施するのであれば，個人はそのプロジェクトを受諾する可能性がある．

政策モデルにおける行政，タイプPの委員，タイプQの委員，個人の戦略に関しては，基本モデルと同様に，それぞれ τ ， ρ^P ， ρ^Q ， σ で表される．ただし，政策モデルにおいて，個人は委員が伝達するメッセージを観察することが出来るため，個人の戦略は2人の委員の伝達するメッセージに依存する．そのため，個人の戦略を， $\sigma(m^P, m^Q)$ と記述する．政策モデルにおける均衡解を導出する前に，本モデルにおいて，第三者委員の間でチェック&バランスが作用し，それぞれの委員がプロジェクトに関して正確な情報を伝達するか否かを検討しよう．ここで，委員間のチェック&バランスが機能する時，委員の戦略は式(2)で表される．すなわち，それぞれの委員はプロジェクトに関して正確な情報を伝達する．委員のメッセージを受けて，行政の戦略は式(1)で表され

る。ただし、この時、個人は誠実なタイプに属していると認識する委員のメッセージに従って、プロジェクトの是非を判断する。すなわち、個人の戦略は

$$\sigma(m^P, m_X^Q) = 1, \quad \sigma(m^P, m_Y^Q) = 0 \\ (m^P = m_X^P, m_Y^P) \quad (4)$$

で表され、タイプQの委員のメッセージに依存する。両委員が戦略(2)を採用するのであれば、個人はプロジェクトの社会的な望ましさを正確に判断した上で、プロジェクトの是非を決定できる。しかし、個人の戦略(4)において、個人は自分の主観的な信念の高い委員(タイプQ)の言うことのみに従ってプロジェクトの是非を判断する。この時、タイプQの委員は、自分にとって望ましい代替案Yを個人に選択させるため、プロジェクトに関して間違ったメッセージを伝達する可能性がある。すなわち、タイプQの委員は上記の戦略から逸脱する誘因を有する。しかし、個人は、委員の真のタイプに関して不確実であるため、タイプQの委員が正確なメッセージを伝達しているのか否かを判断できない。この結果、政策モデルにおいて、第三者委員間のチェック&バランスが機能せず、行政はプロジェクトに関する正確な情報を獲得できない結果となる。そのため、行政の均衡戦略は

$$\tau^*(m^P, m^Q) = 0 \quad (m^r = m_X, m_Y, r = P, Q) \quad (5)$$

で表され、行政は第三者委員のメッセージに関わらず、常にプロジェクトを実施しない。

以上のことより、政策モデルにおいて、いずれのタイプの委員も実質的な内容を持つ発言をしないような合同均衡のみが成立する。すなわち、委員の均衡戦略は、

$$\rho^{r*}(s) = \bar{p} \in [0, 1] \quad (s = s_X, s_Y) \quad (6)$$

で表現され、区間[0,1]の任意の値をとる。このため、行政はプロジェクトに関する情報を得ることが出来ないため、行政の戦略は式(5)で表現される。個人の均衡戦略は式(4)で表されるが、均衡解において行政はプロジェクトを推奨しないため、個人は意思決定を行うことはない。このように、政策モデルにおいて、行政に対する個人の信頼を確保することを目的として、第三者評価を開示した場合、結果的に委員間のチェック&バランスが機能しなくなる可能性が存在する。すなわち、第三者評価による情報提供機能が阻害される結果となる。この時、行政はプロジェクトの実施に踏み切ることが出来ない。そのた

め、プロジェクトの実施を巡って、個人が行政を信頼することも実現しない結果となる。このように、第三者委員による評価結果を個人に開示した場合、委員はプロジェクトの是非に対する個人の判断に直接働きかけることが出来るため、結果的に、プロジェクトに関する正確な情報を提供する誘因を失う可能性がある。

4. おわりに

基本モデルの分析結果が示すように、行政が第三者委員間の相互評価政策を導入することによって、委員から正確なプロジェクト情報を引き出すことが出来たととしても、個人が政策導入者である行政を信頼しない限り、個人は行政の推奨するプロジェクトを受諾しない。さらに、このような状況において、行政が個人からの信頼を確保するために第三者評価を開示した場合、第三者委員間の相互評価が機能しなくなる結果を導き得ることが理論的に明らかとなった。すなわち、第三者評価の開示政策を導入することによって、各委員はその発言を通じて個人の判断に直接影響を及ぼすことが出来るため、プロジェクトの社会的価値に関して正確な評価を下さない可能性が存在する。以上の分析結果が示すように、行政、個人、第三者委員との間のコミュニケーションを通じて、社会的に望ましいプロジェクトを実施することが困難となる根本的な原因は、行政に対する個人の不信感にある。第三者評価を開示し、行政の意思決定プロセスの透明性を確保することは、行政に対する信頼を形成する上で一面的には効果的であるものの、信頼問題の本質的な解決策とはならない。このような状況においては、行政は自分の誠実性を個人に立証することが求められる。

参考文献

- 1) Letterie, W.A. and Swank, O.H.: Learning and signalling by advisor selection, *Public Choice*, Vol.92, pp.353-367, 1997.
- 2) Frisell, L.: Taking advice from imperfectly informed lobbyists: when to match hawks with hawks, Working Paper Series in Economics and Finance, Vol.355, 2000.