

ストック災害とリスクコミュニケーション

森 裕之・南 慎二郎

Stock Disaster and Risk Communication

Hiroyuki MORI, Shinjiro MINAMI

Abstract

Stock disaster is a human injury by long-term pollutant stock in human bodies, products, building and so on, and its pollutant is caused through social and industrial activity. Examples of stock disaster are an asbestos disaster, radiation hazard and soil pollution.

A measure for stock disaster prevention involves not only public regulation (supervision, restriction, prohibition, penalty charges, etc.) but also an educational approach for spontaneous risk avoidance action on each person. One of the influential methods for an educational approach is risk communication.

This study argues the social acceptance of risk, risk communication and economic theory (merit goods and behavior economics) as to risk communication.

はじめに

ストック災害とは通常の大気汚染や水質汚濁のようなフロー災害とは異なり、長期間にわたって人体や商品・建物などに蓄積された後に、人的被害を顕在化させるタイプの社会的災害である。商品や建物に取り込まれた原因物質は、それらが劣化や解体などによって発散され、人体に取り込まれていく。それが原因となって、さらに長期間の後に疾病を引き起こすことになる。その意味では、ストック災害は雁行形態型の被害をもたらすという特徴をもつ¹。こうしたストック災害としては、アスベスト災害、放射能災害、土壌汚染などがある。これらはいずれも長期にわたって雁行形態型の被害を発生させるという点で共通している。

被害発生のリスクという観点からみれば、ストック災害はフロー災害に比べて一般に小さく認識される傾向がある。しかし、これはあくまで個人のリスク認識の強度の問題であって、現実の危険度と乖離することも多

い。とくに、被害を引き起こす原因となる行為が快楽や苦痛回避につながっている場合には、このような事態が招来されやすい。たばこ愛好家にとっての喫煙行為はその一例である。だが、喫煙という行為が自己決定に基づくものであったとしても、ひとたびそれによって肺がんという重篤な疾病を来した場合に納得できるほど、人間は合理的な存在ではない。ほとんどの者は、喫煙という長年にわたる肺がんの原因行為を悔やむことになるだろう。

ストック型の災害の場合には現実のリスクと認識のギャップの大きさをいかに処理するかということが重要な政策課題となる。それを埋め合わせるためには行為の禁止を求める公的規制が最も単純かつ強力である。だが、行為の誘導を目的とする経済的規制等とは異なり、行為の禁止は実効性 (workability) の面で強力であるがゆえに、副作用も強くあらわれることがある。また、行為の禁止を全面的に実施しようとするれば、膨大な人的・財政的・技術的資源を投入しなければならないため

に、実行可能性 (practicability) の面で問題が発生することも少なくない。これは広域にわたるストック災害の場合には顕著にあらわれる。

行為の禁止という公的規制が望ましくない、または困難である場合には、別の公的規制やそれを補完する手段が必要となる。この中には課徴金のような経済的規制があるが、適用する対象として相応しいものとそうでないものが当然ながら存在する。しかも、経済的規制が単独で機能する場合とそうでない場合もある。先ほどの喫煙の例でいえば、たばこの価格を課税によって引き上げても消費水準が思うように下がらないという事態は、経済的規制がそれだけでは十分に効力を発揮していないケースである。たばこの事例では典型的だが、個人個人が長期的な人生全体にわたって健康や防災を実現するためには、その原因となる行為の規制だけではなく、日常習慣的に健康や安全・安心を求める思考が社会一般に醸成されることにより、自発的に原因となる行為 (リスク) を回避することが根本的解決につながる。ストック災害の場合にも、やはり公的規制を補完するための有効な施策が別途求められることになる。

公的規制の機能を担保しつつ、将来の被害予防を個人のリスク認識の強化を通じて促進するためには外部的な条件として個人の行動に作用しようとする経済的手段だけでなく、個人がストック災害の具体的特徴や発生しうる損失に関する知識や情報を正確に把握させて自発的な対策行動を促す教育的手段も必要であり、その有力な手法がリスクコミュニケーションである。個人が自分の身体にとってのリスクを強く認識することは、将来に引き起こされるかもしれない自身の疾病等の予防に寄与するのみならず、その認識によって公的規制の機能不全等を把握するための感覚や社会的意識を醸成する。そのことが公的規制をより実効性の高いものへと発展させることになる。このようなリスクコミュニケーションは、リスクと認識のギャップが大きくなるストック災害の場合にはとくに重要な手法である。

このようなストック災害とリスクコミュニケーションの関連性に着目し、本稿ではアスベスト災害を事例にして、それに果たすべきリスクコミュニケーションの機能について検討する。なお、筆者間の分担であるが、森が 3.1、3.2、南が 3.3 を主に担当し、それ以外は共同で執筆作業を行った。

1. リスクと社会的受容—アスベスト災害を念頭において—

1.1. リスク認知

リスクとは一般に「危険や障害など望ましくない事象を発生させる『客観的』な確率ないし不確実性」であるといえる²。これは客観的リスクという捉え方であり、自然科学的立場からの定義として用いられることが多い。それに対して、「(それらの) 望ましくない事象を発生させる『主観的』な確率ないし不確実性の認知」とするリスク概念がある。これは主観的リスクないしリスク認知と呼ばれる³。なお、経済学における環境リスク等をめぐる議論では、フランク・ナイトに依拠して、統計的な確率分布が明確なものをリスク、逆に確率分布が不明なものを不確実性と区分して使用することが通説となっている⁴。ナイト自身の著書でもその意味となる記述が存在する⁵が、同書の議論を解釈すれば、リスクは不確実性の概念の中に包摂されており、人間が不確実性に対応する場合の単純な仕組みとして3つの確率の状態、すなわち、先験的確率、統計的確率、推定 (Estimates) に整理している。推定は人間の信念や直感といった主観的なものであり、ナイトの議論でも主体的な人間の心理的側面が重要な議論対象として取り扱われている⁶。その上で、「客観的」及び「主観的」確率という語を、おのおの危険及び不確実性を示すものとして使用することが出来る⁷と述べているように、ナイトの用いた概念も上記の客観的リスクとリスク認知の分類として表現する方がより正確であり、本論ではこの表現を用いる。

客観的リスクとリスク認知との間には当然ながらズレや歪みが発生する。これは認知バイアスと呼ばれる現象である。その原因は、①リスクという確率的で不確実性を含んだ概念を人々が認識するのが難しい、②人間の認知能力にはもともと限界能力がある、という二つの点に求められる⁸。これらはいずれも人間の持つ認知能力の制約ということができる。

特定のリスク認知へ到達する上では、個人の個体的要因や社会的・環境的要因が介在する。前者については、例えば安全第一を考える慎重な性格の者があれば、安全を度外視した行為を行う不用心な者もある。中には、自ら集めた情報に基づいて期待便益とリスクを比較考量して行動をとるという合理的な者も存在する。また、そ

れらが各人の性別、年齢、知識量、個人の立場などによっても規定される面がある。

その一方で、社会的要因は人々が置かれた社会・歴史・文化などの制度的条件であり、それが社会を構成する個人のリスク認知に影響を与える。もちろん、社会的要因が個人のリスク認知に及ぼす影響の程度は個体的要因を媒介として最終的な各人のリスク認知の形成へとつながる。しかし、それら全体に対して働きかける社会的要因は、アスベスト災害のような公衆衛生問題にとっては極めて重要なものである。それらは個人々々に対応するものではなく、社会全体として政策的に対策をとるべき対象であるからである。ストック災害におけるリスク問題を考える上では、リスク認知のもつ社会的要因に焦点を当てた検討が必要なのである。

1.2. リスクの社会的受容

個人がリスクを受容するのは、その見返りとしての効用が期待できるからである。賭け事をするのは、金銭を失うというリスクを負うことで、勝負にかつことで掛け金の何倍かの見返りを期待するからにはかならない。手術をするのは、それによる障害や死亡というリスクを負う見返りとして、疾病や傷害からの回復という効用を期待するからである。そのように、個人レベルでみれば、我々の行動はあらゆる面でリスクを受容することで成り立っているとみなすことができる。

これに対して、リスクの社会的受容という考え方がある⁹。これは、科学技術のような社会的要素が、社会の発展に貢献する効用とそれによって引き起こされる災害等のリスクを十分に考慮した上で、それを社会として採択するというものである。副作用のある薬や原発などがわかりやすいが、胸部X線や心臓移植なども含まれる。

リスクの社会的受容に関して重要なのは、これが時代によって大きく変化するという点である。このことは、社会的受容が効用とリスクの比較考量という合理的選択だけに基づくものではなく、時代の流れにともなう物事の見方や価値観の変化によって変わる社会心理学的現象として説明される¹⁰。

1.3. リスクの社会的受容とアスベスト

アスベスト災害についても、リスクの社会的受容という側面からの分析は可能である。アスベストの発がん性

については遅くとも1960年代には知見として得られており¹¹、1964年に行われたニューヨーク科学アカデミーの国際会議によってこれが共通の医学的認識になったとされている¹²。これを起点として、各国ではアスベストの使用削減や禁止へ向けた政策をとりはじめるが、他の先進国が1970年代後半からアスベストの使用を減少させていく中で、依然として高い消費水準を保っていくという特異な動きをみせた。これは、他国ではアスベストの使用にともなう効用と有害性というリスクとの比較考量において後者を重くみたのに対して、日本では前者を重視するという「社会的判断」がなされたとみることができる。付言すれば、この「社会的判断」というのは純粋にアスベストの効用とリスクを比べてのものというわけではなく、そこには政府による企業利益の優先や人権意識の軽視という政治的歪みも反映されている¹³。

日本ではアスベストの使用は2004年に原則禁止とされた。このことは、アスベストの有害性（とくに発がん性）については重大なリスクであることを社会的に認めたことを意味している。それはアスベストの発がん性に対するリスクの大きさを反映したものと捉えることができる。2005年の「クボタ・ショック」はそれを強固なものにする働きをした。

しかし、現時点において、国民の間でアスベストの発がん性に対するリスク認知が強いとはいえない。それは、建築現場での不十分なアスベスト対策の中で、労働者も住民もマスク等の防御措置をとらずに労働や日常生活を行っていることにもあらわれている。震災で建築物等が倒壊した地域にマスクをすることなく入っていくケースも同様である。このようなリスク認知の変動は個人のみならず政府や自治体などの関係機関においてもみられる。このことは、アスベストに関するリスクの社会的受容がたしかに時代によって変遷しており、しかも、それは単純に強くなったり弱くなったりといった一方向に向かって動いていくものでないことを示している。

普通に考えるのであれば、最早使用されていない一方で強い発がん性をもつアスベストに対して、人々が個人的にも社会的にもリスクを受容しないのが自然であろう。しかし実際には、社会的にさえリスク認知が小さくなるという状況がみられる。その理由の一つとしては、アスベストに曝露したからといって、それによって将来

がんを発症するリスクが必ずしも高くなるわけではないことが挙げられる。そのために、建物の解体工事や震災後の倒壊建築物の処理のときなどに、わずかな効用の減少にすぎないマスクの着用等でさえも積極的に対応しないという行動につながる。これと相まって重要なのは、アスベストによる疾病の発症が曝露後30～40年たってからでないと起こらないという点にある。つまり、リスク発現において、確率が小さく、かつ、長期の後に現実化するかもしれないという災害については、人々はリスク認知が不十分となり過小に評価する傾向がある。そして、リスクを過小評価している人は、リスク回避の行動に対して単なる費用負担と認識してしまう傾向を持つことにもなり、この心理的作用によって、当人にとっても将来的な不利益となる不合理な選択であるにも関わらず、リスク回避行動に係る費用の節約という短期的な効用が感情的・衝動的に想起されてしまう。これはストック災害の原因の経済的価値や効用の享受が終了してからの、廃棄処分等の後始末の段階に特徴的に生じる効用対リスクの構図ともいえる。この心理的作用に起因する費用と効用の問題については、後述の3.3.にて改めて検討を行う。

これまでの日本の経験や現状が示しているのは、現代日本におけるアスベスト災害は、最早リスクの個体的・社会的受容をするに値する効用ないし便益が存在しない一方で、マスク等の防御措置をとるというわずかなコストさえかけない程度にしかリスク認知がなされておらず、逆にリスクの認知バイアス等から短期的な効用(費用節約)に惹かれてリスク回避の行動を実施しないという問題である。これは、人々の行動として非合理的なものとみなすことができるであろう。ごくわずかなコストで将来の発がんリスクを下げるのであれば、その方が合理的なのは間違いないからである。人々のこのような行動が惹起されるのは、アスベスト災害というストック災害としての特徴から生じている。

2. リスクコミュニケーション

アスベスト災害の対策におけるマスク着用のように、人々に防御措置をとってもらうための対応としては、強制力の行使を前提とする法令ではなく、むしろリスクコミュニケーションを通じた取組の方が有効であると考えられる。マスク着用等は人々の日常的な多様な時間や

場所を踏まえた自発的行為に拠るところが大きいいため、法令等による十分な行政資源と強力な強制力による対応はコストに対して効果が薄いと見えるからである。

リスクコミュニケーションとは、「リスクについて、それが一体『どんなリスクなのか』『どの程度のリスクなのか』そして、『それにどう対応するのか』を伝えること」だとされている¹⁴。また別の定義として、対象のもつ危険性等のネガティブな側面についての情報を構成に伝えると同時に、「関係者が共考しうるコミュニケーション」とするものもある。これは、「コミュニケーションの送り手と受け手の相互作用過程という考え方が含まれている」という定義である¹⁵。リスクコミュニケーションが発達しているアメリカでは、環境保護庁が「リスクコミュニケーションとは人々、財産、コミュニティに対して潜在的な危険を伝えることである。また学者は、高度なストレス、関心、論争の状態において効果的に意思疎通するための科学的アプローチをリスクコミュニケーションと定義している」と述べている¹⁶。つまり、リスクコミュニケーションはどちらか一方による教育・啓蒙・強要・封殺のではなく、関係者同士の情報共有・意思疎通・合意形成を目指す行為と位置づけられる。

現代日本のアスベスト災害の場合には、アスベストの持つ有用性とリスクについての比較考量という問題は生じない。問題なのは、何十年後に発症するかもしれない肺がんや中皮腫を避けるために、人々がわずかなコストにすぎないマスクの着用等の簡易な対策ですら行うか否かという点である。そのため、アスベスト災害に関するリスクコミュニケーションというのは、どうしても認知バイアスの解消が先立ち、人々に対する「説得」という要素が強くなる。つまり、客観的にはマスク着用等によって将来のアスベスト疾患の予防につとめることが合理的であるのであるから、それを人々に受容してもらうという視点である。それを最初のきっかけとして始めなければならないだろうが、その上で相互的なコミュニケーションへと展開する流れを考慮すべきであろう。

アスベスト災害におけるリスクコミュニケーションの行為として、目標や状況に応じていくつかのパターンが想定され、大別すると2つに整理される。第一に、リスクの認知バイアスを解消するために、平時からアスベスト災害についての知識や情報を普及することである。

第二に、実際にアスベスト災害のリスクに対処しなければならない有事の場面における、当事者間での合意形成に基づく各人の対策遂行を目指すコミュニケーションの機会をもつことである。特にリスクコミュニケーションとしての役割・機能や課題が集約されるのが後者の有事の場面である。有事の場面として想定されるのは、①近隣地域内でのアスベスト使用建築物の解体改修工事、②震災等の大規模災害時に広域的に発生する倒壊建築物の解体撤去やがれき処理、である。②も概ね建築物の解体工事の機会が多いので現象として近似的ではあるが、②の方は緊急的に対策が必要となり、さらには短期間での復旧復興のための活動と同時進行をしなければならない分だけ、実際の対策の遂行も、当事者間のリスク認知の共有化や合意形成も困難となる¹⁷。本論では有事の場面②まで包括的に取り扱うには分量制約により難しいが、少なくともいえることとして、平時や日常的に起こりうる有事の場面①でのリスクコミュニケーションによって、認知バイアスの解消や当事者となりうる人々（工事の施工業者、建物所有者、地域住民、規制・監督権限をもつ公的機関の担当者）の間の意思疎通や相互理解が促進されていれば、有事の場面②での対策実効性も高まることは間違いない。

実際にリスクコミュニケーションとして実施され、認知バイアスの解消等の効果も期待されるのは、日常的な有事の場面である近隣の建築物解体工事であろう。この場合は直接アスベストに触れることのない住民にとっても実際にアスベスト粉じんのばく露リスクにさらされる当事者となるため、正確な知識や必要な対策を学ぼうとする意欲も強く持つことになる。そして、リスクコミュニケーションとして重要なのは、当事者間で納得される形での、工事作業における対策内容を巡る合意形成ということになる。

具体的なリスクコミュニケーションの方策に関しては、フレーミング効果など同じ内容に関する伝え方の工夫を講じることが当然ながら提案されている。また、アメリカ環境保護庁は「リスクコミュニケーションの7つの主要ルール」として、①人々を正当なパートナーとして受け入れて関わること、②注意深く計画を立て、自らの取組を評価すること、③人々の具体的な関心に耳を傾けること、④正直、率直、オープンであること、⑤他の信頼できる資源（組織や人々）と調整し協力すること、⑥メディアのニーズに応えること、⑦思いやりを持つ

て、明瞭に話すこと、という点を挙げている¹⁸。これらのルールにも明確に表れている様に、コミュニケーションである以上、権力や金銭（経済的手法）で一方向的・強制的に従わせるものではなく、あくまで対等な関係で知識共有を図り、相互的な了解や承認を目標に当事者間の交流や手続きを進めていくことが求められる。しかし、日本ではこのルールは十分に普及・重要視されていないといえる。直近のアスベストを含む大規模施設の解体工事の事例として東京都の公共施設である築地市場の解体工事が注目され、2018年10月11日から解体工事が始まる前に初の住民説明会が7月17日に実施された。筆者の一人（南）もその場に参加したが、このルールのいずれも不十分な状態にあると判断される¹⁹。その根本原因は本論文とは別に議論追求すべき問題ではあるが、トップダウン型の行政の計画決定にある。築地市場の解体工事計画に先立って、その跡地を2020年の東京オリンピック開催時に利用する計画が存在し、解体工事期間もそれによって決定されてしまっている。跡地利用の計画が絶対的な前提にある以上、工期の遅れや変更は一切認められなくなってしまうが、リスクコミュニケーションを履行しようとすれば、厳密には当事者間の合意形成（そのためには複数回の会合の機会も必要）が為されるまで工事を開始できなくなり、アスベスト対策等の環境・公衆衛生対策の拡充となれば工期もそれだけ長くなる可能性が高く、当初計画自体を変更（この場合はオリンピック向けの用地としての利用を諦めるか、オリンピック開催自体の中止か期間延期）するしかない。当初計画を優先するなら、リスクコミュニケーションの実施は困難とならざるを得ない。リスクコミュニケーションを実施するためには、そのルールを遂行するための前提条件も準備される必要がある。

どのようなリスクコミュニケーションのあり方が効果的なのかについては、上で触れた文献資料において様々な実証研究や実験結果が示されている。しかし、ここではそのようなリスクコミュニケーションの技術的な議論は行わず、これが社会科学としてどのような意味を持つものなのかについて論じていく。とくに、リスクコミュニケーションを政策として扱う場合には、その理論的背景となる経済学との関連で論じることが重要である。また、筆者らはリスクコミュニケーションのような財はこれまでの経済学では看過されてきたものだと考えている。このことは、リスクコミュニケーションと

いう課題から、経済理論の修正の必要性を示唆する可能性を持つものだといいよい。

このような視座にたつて、リスクコミュニケーションの社会科学の意味について論じていくことにする。

3. リスクコミュニケーションと経済理論

3.1. メリット財としてのリスクコミュニケーション

リスクコミュニケーションは、個人を対象としてリスクに関する情報提供等を行うことによって、その個人が持っているリスク選好を変えていくことを意味している。このコミュニケーションが完全に私的な人間同士の間でなされることもあれば、政府・自治体といった公共セクターがその役割を担うこともある。さらにはその中間的な形態として、環境団体や労働団体などの非営利組織や企業がそれを促進するケースもみられる。これらに共通するのは、個人が当初持っているリスク選好へ介入し、それに対する変更を促しているという点である。このような個人選好へ介入する財のことを経済学ではメリット財 (merit goods) とよんできた²⁰。つまり、リスクコミュニケーションとはメリット財としての性格を有する財ということになる。

メリット財は伝統的な経済学の中では「喉に刺さった棘」のような異物として取り扱われてきた。その理由は、経済学では個人的合理主義に拠って立つことで科学性を追求してきたため、その前提を否定するような個人選好への介入を容認するメリット財の存在は経済理論の構築にとっての障害物に他ならなかったことによる。しかし、その主唱者であったマズグレイブは、その財政理論の記述において時を経るごとにメリット財の意義を質的・量的に強調していった²¹。

メリット財の供給は公共セクターによって行われる必然性はなく、非営利組織などがその機能を果たすこともある。これは民間財や公共財といった伝統的な財の区分が供給主体ではなく物理的性質によって行われてきたことと同様である。ただし、行為の禁止のような権力性の著しく強いものについては公共セクターが担わざるを得ないのは当然である。だがその一方では、説得を通じた選好変更を求めるメリット財は公共セクター以外でも供給が可能であるケースが多い。リスクコミュニケーションが後者に近い形態であることは、それが公共・民間を問わずに供給が可能なメリット財であること

を示している。

ただし、コミュニケーションは一般的に人々の心に働きかけ、その内容を通じて個人がその時点で持っている選好を変えるというのは常態的なことであろう。そのため、リスクコミュニケーションがメリット財として特別な性格をもつ理由は、「コミュニケーション」の面ではなく「リスク」という行為の目的によって規定されていると考えられなければならない。

3.2. メリット財としての公衆衛生 (Public Health)

リスクには様々なものが存在する。我々は社会においてリスクに囲まれながら生きているといっても過言ではない。それらの全てが公的な介入を受容するようなものでないことは言を俟たない。つまり、ここで対象となるリスクは公的介入を必要とするほど重大なものであり、しかもそれは個人での対処が困難なものであるといえる。

マズグレイブはその生涯にわたるメリット財に関する記述において、それに該当する様々な財・サービスに言及している。経済哲学者ヴェル・エックは、マズグレイブをはじめとするメリット財に関する業績を網羅的に検証したうえで、メリット財については①所有権の規定と保護 (Defending and Protecting Property Rights) ②経済効率を促進する制度的調整 (Institutional Arrangements to Promote Economic Efficiency) ③景気循環への対処 (Dealing with Business Cycles) ④教育 (Education) ⑤セーフティ・ネット (Safety Net) ⑥公衆衛生対策 (Public Health Measures) ⑦機能する社会契約 (A Well-Functioning Social Contract) ⑧透明性と汚職防止 (Transparency and Prevention of Corruption) ⑨戦略的計画と投資決定または産業政策 (Strategic Planning and Investment Decisions or Industrial Policy) ⑩環境保護 (Environmental Protection) ⑪文化遺産保護 (Protection of Cultural Heritage) という 11 種類に分類した²²。これらの中で、教育、セーフティ・ネット、公衆衛生、文化遺産などはマズグレイブもメリット財の事例として紹介してきたものであり、これらのサービスのもつ私的性格 (≠公共財) と弱い所得再分配的機能とを合わせもつという点において代表的なメリット財といつてよいであろう。

これらのうち、教育やセーフティ・ネットなどは公共セクターによる供給が強力に行われつつ、そのサービス

も直接的に発現する分野である。また、有害物質の禁止などにみられるように、公衆衛生についてもそのような特徴がある。しかし、公衆衛生については個人一人ひとりが自ら取り組むべき内容のものも多い。インフルエンザ予防のためのうがいや健康を損なわないための食事摂取などはこれらの代表的なものである。このようなものについては、必要な情報提供を通じたメリット財の供給の基本的部分だけでなく、それに依拠しつつ個人のリスク選好に修正を迫っていく営為が求められることが多い。つまり、このような公衆衛生についてはリスクコミュニケーションにとっての大きな対象となりうる。公衆衛生は、リスクコミュニケーションという形態を通じたメリット財を検討する上で典型的な分野であるといつてよい。

3.3. 行動経済学とリスクコミュニケーション

3.3.1. 行動経済学と個人選好への介入

個人選好への介入を容認するというメリット財に近似的で共通性を有する考え方は、経済学における別の系譜からも提起されてきている。それを認知心理学の知見に基づき、合理的個人主義に立脚しない方法論をベースにする行動経済学である。そのため、行動経済学の知見をベースにした政策的介入はメリット財の一形態と見なしうる。実際に、行動経済学の代表的な政策的手法である「ナッジ (nudge)」²³ は、人々へ何らかの文言（法律の条文も含む）や記号やデザイン（物理的なものだけでなく、制度設計的なものも含む）を通じて守るべき規範等を認識させたり、もしくは人々の選択を誘導したりすることで、行動の秩序化や改善を働きかけようとするものである。ナッジは我が国でも一般に知られつつあり、実際に政策へ導入しようとする動きもみられる²⁴。

ナッジのベースとなるセイラーらの考え方は「リバタリアン・パターンナリズム」と呼称され、表面的な説明でも頭の言葉のイメージからも、強制が伴わずに人々の自由意志が尊重される考え方として（実際にナッジは基本的に強制的な規制としては設定されず、あくまで政策設計者が限定合理性によって失敗している可能性を考慮して、そのナッジを受け入れないことも可能とする選択の自由も重視する）、リバタリアニズムにおもねった思想と捉えられうる。しかし、実際にはこの発想の核はパターンナリズムの方にあり、どれだけ強硬にリバタリアニズムを押し通そうとしても、個人の行動がデフォルト・

ルール（個々人のそれまでの経験・習慣や、法規制の設定状態、自身の所属するコミュニティでの社会関係・社会規範等の外的条件）によって影響を受けることは絶対に避けられないと捉える「パターンナリズムの不可避性」が原則的に重視される²⁵。当然ながら、この発想は合理的経済人ではなく現実社会の人間を研究対象とする（前者を「エコノ」、後者を「ヒューマン」として明確に区別している）行動経済学の思想における自然な帰結であり、デフォルト・ルールの状態によって引き起こされる人々の不合理な選択・行動を回避するために、パターンナリズムの側面や公的介入の有する意義を肯定的に認めて厚生を高めようとする社会政策的性格を内在していることも意味している。そのため、いくら選択の自由を尊重するといっても、ナッジしか政策的手法を認めないものではない。その介入対象の問題の深刻さや社会的費用等の影響の大きさを鑑みて強く人々の行動を変化させる必要がある場合、その政策的介入から離脱する人には多額の取引費用がかかるデフォルト・ルールとすること、さらには個人の選択を認めることが第三者に損失を引き起こす傾向にある（ミルの危害原理の条件を満たせない）問題の場合には、究極には選択の自由を認めない直接規制とすることも帰結となりうる方法論でもある。なお、パターンナリズムの部分（社会的規範）をどのように決定していくかの方向性として討議型民主主義が想定されており、従来の意味のパターンナリズム（権威的手法）というよりもコミュニケーションの行為に近い理論枠組となっている。このような社会政策的な志向を持った行動経済学に則れば、最小限の政策介入であるナッジで止めるか、それともより強制力や経済的手法等の実効性を組み込んだ規制とするかは、その問題に介入することの社会的意義の程度と、個人の自由な判断に委ねた場合にどれだけ非合理的な選択をしやすくなるかの追求によって規定されることとなる。

本論ではナッジ等の行動経済学的手法が具体的介入手段として提起されるまでの前提となる、行動経済学での人々の将来リスクに関わる認識・判断についての知見を中心に、リスクコミュニケーションの文脈で検討を行う。なお、先に触れておくと、行動経済学においては大規模テロや地球温暖化など、将来起こりうる災害リスクに関する問題は主な研究対象として取り扱われており、本論のストック災害における応用でも親和性が高いといえる²⁶。

3.3.2. プロスペクト理論による損失回避性

行動経済学の主な知見として、まず、ダニエル・カーネマンらが提唱したプロスペクト理論が注目される。これは人が何かを金銭的評価をする場合の3つの認知的特徴を捉えたものであり、第一に出発点における中立の参照点 (a neutral reference point)、第二に金銭的評価に対する感応度逓減性 (diminishing sensitivity)、第三に損失回避性 (loss aversion) である²⁷。感応度逓減性は、金銭的な利得 (損失) において参照点の状態からの最初の100円の利得 (損失) とそこに上乗せされた100円の利得 (損失) とでは、最初の100円の方をより大きな利得 (損失) と感じる特徴を意味しており、損失回避性は金額として同じ100円でも、参照点からの利得の場合よりも損失の場合の感応度が強い (損失を忌避する) という特徴を意味している。このプロスペクト理論をストック災害のリスクに対する予防の行動で考えると、予防にかかる経費や手間 (機会費用) は損失に当たり、将来における健康被害の回避が利得に当たる。そして損失回避性から、経費や手間に対して遙かに大きな利得が期待できる場合に予防の行動をとる (金銭的損失を受容する) だろうが、認知的特徴から人は常に損失を回避しよう (予防の行動を選択しない) とする欲求が働いてしまうものと考えerる必要がある。そして、利得と損失がどのように評価されるかの前提条件として参照点があり、中立とは言っても参照点はその人の置かれた状況やそれまでの経験・知識等によって規定される²⁸。参照点に影響する要素は様々なもの (例えば、その人の経済状態によって金銭的利得・損失の感じ方は変わる) があろうが、ここで特に考えるべきはストック災害のリスク認知の状態であろう。ストック災害の具体的イメージや被害が発生した場合の損失の大きさを強く認識していれば、予防の行動によってもたらされる利得は大きく評価される可能性が高まる。プロスペクト理論からの含意として、参照点に作用するリスクコミュニケーションの重要性が捉えられるが、同時にそれは予防行動 (費用) に係る損失回避性を克服する水準が求められる。

3.3.3. 心理的な割引率と不合理な効用逆転現象

ストック災害に対する予防の行動を考える場合、プロスペクト理論に加えてセイラーによるメンタル・アカウントの議論における期間選択と割引率を含めるのが有益である。一般的に経済学における割引率 (それ

に基づく将来の利得や損失の割引現在価値) は、金額の多少に関わりなく、利子等の一律の係数によって算出されるので、合理的に考えれば、現時点でも一定期間後の時点でも利得や損失の序列に変化は起こらないはずである。しかし、セイラーらの実験的手法を用いた研究成果によると、実際の個々人の割引率には期間設定、金額、利得・損失の違いによって変化することが明確にされている。具体的には、期間が長くなるほど割引率は逓減し、金額が高いほど割引率は低く (金額が低いほど割引率は高く) なり、対象が利得の場合の方が割引率は高くなる (見返りを多く求める) が逆に損失の場合の割引率は低い (先送りにした場合の追加の罰金は気乗りしない)、という特徴が確認されている²⁹。これらの特徴から、二つの獲得できる時点が異なる利得があった場合、ある時点においては利得の序列が逆転してしまう「行動の不一致」と呼ばれる現象が起こりうる。ここではストック災害への予防行動を想定し、利得の尺度に統一するため、予防行動を取らなかったことによって節約できる費用を短期の効用 (利得 A)、予防行動を取ったことによって獲得できる健康被害や加害責任の回避を長期の効用 (利得 B) として調整した図1によって効用の逆転現象を確認しておく。

利得 A と利得 B は、どちらかしか選べない二者択一の関係にある。図では見やすくするために期間設定を厳密に反映させていないが、短期の利得は個人や企業の収益計算上の利得として反映されるので、月単位か長くて単年度内での利得と考えられる。それに対して、長期の利得は数十年以上先にまで当事者が健康的に生活でき

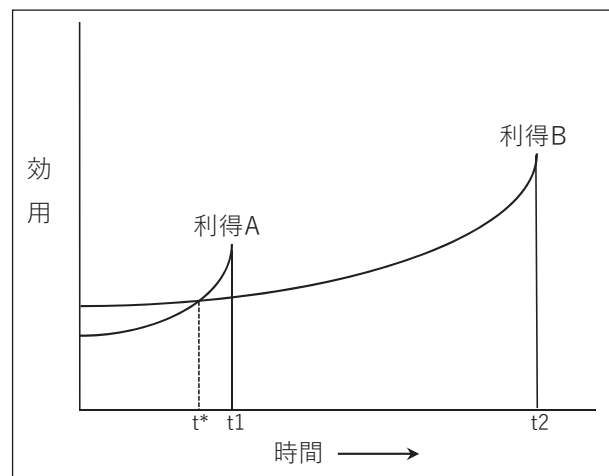


図1 期間の異なる利得と心理的な割引率

出所: Thaler (1992), p.97, Figure 8-2 を元に作成。

たことで獲得しうることになる。長期の利得を選択した場合にかかる予防行動の費用はケースや規模によって異なるので明確に差額を示しがたいが、回避しうる健康被害の負担や損害賠償の高額さや被害者の尊厳や生命といった不可逆的損失を考慮すれば、少なくとも利得 Bの方が常に高い位置に設定しうるものであろう。この状態を俯瞰的に認識できれば、利得 A と利得 B の序列は明確であり、認知バイアスは解消されている。しかし、人間の心理的な割引率が働いた場合、効用が高くても長期を経た未来に獲得される利得 B の割引率が逡減型であるため、二つの効用関数は交差してしまう場合が起こり、図 1 のようにある時点 (t^*) において効用の逆転現象が起こり、認知エラーが発生することになる³⁰。具体的にアスベスト災害の場合での建物解体でのアスベスト防じん対策に当てはめると、施工主や建物所有者がアスベストによる健康被害の予防に一定の意義や自らが得られる効用を高く認識していたとしても、実際に工事に取りかかってからその対策に係った費用を支払うまでの期間 ($t^* \sim t_1$ の期間が該当しよう) においては、防じん対策を回避することによる費用節約でもたらされる当該期間の経常収支の安定や流動資金の確保といった効用が、心理的な割引率の関係から急激に上昇することになり、利得 A を選択する行動が起こりえる。

3.3.4. 効用の逆転現象への対処

この逆転現象による認知エラーはあくまで短期の利得と長期の利得の効用の度合が近接している場合に起こりえることであり、この失敗を回避するには 2 つの系統の処方箋が提起されうる。一つは心理的な割引率を働かせないようにすることであり、出発点において長期の利得の獲得を目標と設定して、短期の利得を選択できなくする。セイラーの挙げている例では、ダイエットをしたい人が衝動的な摂食を防ぐために断食道場に泊まり込む、クリスマスの買い物資金を確保するのにそれ専用の積立貯金（途中引き出しは不可、途中解約してもそれまでの積立金は戻らない）に申し込む、などがある³¹。アスベスト災害の防じん対策の場合であれば、個人に止まらない社会的課題であるので、行政によるアスベストの残存状況の把握と解体等工事の徹底的な監視といった公的規制や、日常的にアスベスト処理に関連する企業がある比率に応じての出資で基金を設けて先にプールしておき、予防対策に係る費用を基金が担うというシス

テム等が想定される。もう一つは心理的な割引率が働いても効用関数が交差しないほどの大きな開きがあるものとして、長期の利得を人々に認識させることである。ストック災害が低減・回避された未来という長期の利得の場合、単純な金銭的利得というよりも、個人の健康的な生活状態や、公衆衛生や社会厚生といった社会状態の改善に寄与するものといえるが、このような利得の場合、その実現されうる（および、実現されずに災害が発生・深刻化する）状態をイメージできるかどうかで効用の評価は大きく変化するものである³²。ストック災害のイメージを正確に認識させ、少なくとも知識不足でイメージできない故に長期の利得を低く評価してしまう認知バイアスを解消するためには、リスクコミュニケーションが特に有効であると考えられる。

これら、効用逆転に起因する失敗を回避するための 2 つの処方箋は、どちらか一方のみを行えば十分ということではなく、相互補完による相乗効果によって完遂しうるものである。むしろ、どちらか一方のみでは失敗する可能性が残ってしまう。前者の短期の利得選択への規制が組み込まれても、ある個人における短期の利得と長期の利得に大きな差が無ければ、効用の逆転する期間 ($t^* \sim t_1$) における感情的・衝動的行動を選択しようとする欲求が発生することには変わりなく、ペナルティを支払ってでも短期の利得を選択することは往々にして起こりうる。断食道場に入っているにもかかわらず飢餓感に突き動かされて脱走して買い食いを行う、今すぐ欲しくなった限定商品を購入するためにこれまでの貯金を無駄にしてもクリスマス向け積立貯金を解約してしまう（貯金に回すはずのお金を商品購入に充てる）、アスベスト防じん対策費用を節約したために監視の目を盗んででも対策を行わずに工事を終わらせてしまう、いずれも容易に想像しうる出来事であろう。この点は特に、公衆衛生や社会厚生 of 改善のためには公的規制等だけでは不十分で、個人選好へ介入するメリット財や行動経済学的手法が大きく貢献する意義を示している。

3.3.5. 集団行動における失敗の克服 一人選好への介入手法の限界

後者の長期の利得評価の向上・正常化によって認知エラーが起こらない水準まで認知バイアスは改善（方法論的個人主義においては問題解決）されたとしても、その次の段階では自由競争の失敗としての集団行動におけ

る相対的優位さを巡る問題が発生しうる。この点は特にロバート・フランクによって詳細な議論が行われている^{33, 34}。要点をアスベスト防じん対策に即して表すと、建築物解体等工事を行う際、アスベスト防じん対策を行えば短期の利得を放棄することになるので、その際の工事単価が高くなる。そして施工業者は複数存在し市場競争を行っているなら、同業者の中で相対的優位さを得ればそれだけ多くの仕事を獲得することができ、その優位さとして最も明解なのが工事単価、つまり価格の安さがある。もし施工業者全員が長期の利得に関して認知バイアスが解消され認知エラーも起こさないとしても、市場における競争原理によって工事単価を安くしようとする誘因が存在する。そしてこの市場競争の条件において、短期の利得選択への規制が存在しない、あるいは弱いものであったのなら、相対的優位さを重視してアスベスト防じん対策を行わずに単価を下げた請負工事の選択肢を提供する施工業者が登場してしまう。そうになると、短期の利得によって下がった工事単価が需給均衡点となってしまう、アスベスト防じん対策を遂行しようとする施工業者は市場競争に負けることになり、転廃業するか、意に反してアスベスト防じん対策を放棄して商売せざるをえなくなってしまう。このような効用最大化の目標が認知されているにもかかわらず集団行動の特性から社会厚生が減退してしまう現象を防ぐためには、厳密な共通ルールとしての公的規制や社会的規範が重要なのである。リスクコミュニケーションにおいて、目標となる長期の利得の実現のために、短期の利得への規制が必要条件となることも確認される。このように、公的規制のためにリスクコミュニケーションが求められるのと同様に、リスクコミュニケーションにも公的規制が必要であり、相補性がある。

以上の行動経済学に基づく議論を整理すると、ストック災害におけるリスク認知やリスク回避行動の効用は過小評価されやすいため、その認知バイアスを解消するためにリスクコミュニケーションが優先的に必要であることは間違いない。ただし、単純にリスクコミュニケーションを推進すれば良いというものではなく、損失回避性から手間や費用の係るリスク回避行動は忌避されやすいことや、心理的な割引率により短期の利得（リスク回避行動を実行しないことによる費用節約）が高く評価されやすいことを想定して、それによって起こる認知エラーを防止することも目標としてコミュニケー

ションに取り組んでいく必要がある。そして、リスク認知を巡る問題が解決した段階において、各人の最適な選択実行が可能となる共通ルールとして公的規制・社会的規範で補完することによって、リスク回避の行動が社会で一般化することが実現しうる。

4. おわりに

本論文ではアスベスト災害をはじめとしたストック災害を対象として、それに対するリスクコミュニケーションの意義や機能について、経済学の観点から議論を行ったものである。ストック災害への対策を講じる上で、リスクコミュニケーションの必要性は明確である。そのリスクコミュニケーションを考察する上で、個人選好への介入を容認するメリット財としての分析視角が重要であり、行動経済学の知見も活用しての、実効性の高い公的規制とリスクコミュニケーションの統合的推進が今後のストック災害政策の方向性であると考えられる。

本論文では主に理論的検討であり、実際の事例調査やリスクコミュニケーションの実践的活動を通じて検証や更新を重ねていく必要がある。それは今後の課題である。

付記

本研究の共同執筆および森の担当部分はJSPS 科研費 JP15H01757（平成 27 年度基盤研究 A、研究代表者：森裕之）、南の担当部分である 3.3. は JSPS 科研費 JP16K16242（平成 28 年度若手研究 B、研究代表者：南慎二郎）の助成を受けたものです。

注

- ¹ 「雁行形態」とは経済学者の赤松要が提唱した経済発展のプロセスを表す理論であり、軽工業から重化学工業、そしてハイテク工業へという変化が国ごとに順送りに生じるような状況を指す。これは雁の一群が飛ぶ様子に似ていることから名付けられたが、ここでも被害の発生が時系列でみて後送りされていくことを示す言葉として「雁行形態」という用語を用いている。
- ² 日本リスク研究会編（2006）『【増補改訂版】リスク学事典』阪急コミュニケーションズ、260 ページ。
- ³ 同上、260 ページ。
- ⁴ 例えば、植田和弘・大塚直監修、損保保険ジャパン・損保ジャパン環境財団編（2011）『環境リスク管理と予防原則－法学的・経済学的検討』有斐閣、211・228 ページ
- ⁵ Knight, Frank H. (1921) *Risk, Uncertainty and Profit*, Sentry Press (Martino Publishing, 2014), p.233. (奥隅栄喜訳 (1959) 『危険・不確実性および利潤』文雅堂書店、306 ページ)
- ⁶ この議論は Chapter VII (第七章 危険および不確実性の意義) に該当し、3つの確率の状態を明示しているのは pp.224-225 (295 ~ 296 ページ) である。Ibid, pp.197-232. (同上、267 ~ 305 ページ)
- ⁷ Ibid, p.233. (同上、306 ページ)
- ⁸ 日本リスク研究会編（2006）前掲書、261 ページ。
- ⁹ 同上、264 ~ 265 ページ。
- ¹⁰ 同上、265 ページ。
- ¹¹ 肺がんについては、Doll, R. (1955), "Mortality from Lung Cancer in Asbestos Workers", *British Journal of Industrial Medicine* 12、中皮腫については、Wagner, J.C. et al. (1960), "Diffuse Pleural Mesothelioma and Asbestos Exposure in the North Western Cape Province", *British Journal of Industrial Medicine* 17 において、アスベストの発がん性の医学的証明がなされたというのが一般的な見方となっている。
- ¹² その成果は翌年に出された *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol.132 にまとめられている。
- ¹³ 森裕之（2009）「日本のアスベスト災害をめぐる責任と課題」『環境と公害』38 巻 4 号および同（2012）「アスベスト推進政策と政府の責任」『法と民主主義』472 号。
- ¹⁴ 西澤真理子（2013）『リスクコミュニケーション』エネルギーフォーラム新書、94 ページ。
- ¹⁵ 日本リスク研究会、前掲、265 ページ。
- ¹⁶ <https://www.epa.gov/risk/risk-communication>、2018 年 6 月 22 日閲覧。
- ¹⁷ 実際の大震災の場面ではどうしても人命救助や生活再建が優先的に考えてしまうため、本来は取捨選択の制約はないはずのアスベスト対策について、復旧・復興が大変なのでそれどころではない、という理由で拒否してしまう心理的反応が起

- こりやすい。このことについては次の論文でも議論を行っている。南慎二郎（2017）「阪神・淡路大震災でのアスベスト環境汚染と総合的防災対策 —住民アンケート調査に基づく統計的検討—」『別冊政策科学 アスベスト特集号』2017 年度版。
- ¹⁸ https://archive.epa.gov/care/web/pdf/7_cardinal_rules.pdf#search=%27risk+communication+EPA%27、2018 年 6 月 22 日閲覧。
- ¹⁹ 報道記事でも記されている点に限って触れると、参加した住民側の質問として現状のネズミの数や駆除が本当に間に合うのか、アスベストの使用箇所や危険度を教えて欲しいといった項目が出されたが、その場ではその疑問や不安の払拭に適う回答は出すことはできず、人々の具体的な関心を受容できている状態とはいえなかった。『朝日新聞』（東京版朝刊）、2018 年 7 月 19 日。
- ²⁰ メリット財は、財政学者リチャード・マスグレイブが最初に提起した財の概念である。Musgrave, Richard A. (1956) "A Multiple Theory of Budget Determination" in *Finanzarchiv* 17 (3). なお、メリット財に関する包括的な整理については、森裕之（2017）「地方財政論の共同体主義による再規定」『政策科学』24 巻 3 号を参照。
- ²¹ Musgrave, Richard A. (2018) "Merit Goods", *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Third Edition, vol.12, London: Macmillan, pp.8704-8707.
- ²² Ver Eecke, Wilfried (2013) *Ethical Reflections on the Financial Crisis 2007/2008*, Springer, pp.56-72.
- ²³ ナッジは元来、人を肘でつつく行為の擬音的表現の単語である。イメージとしては、何かしら当人に不合理な結果を招きかねない行為をしている隣人がいる場合に、ちょんちょんとつついて小言をいう姿であり、煙草のパッケージに健康被害に関する注意書きが付される例などはこのイメージであろう。ただ、行動経済学でのナッジの場合、肘でつついて注意するというイメージに限られず、より包括的に相手の行動をそっと支援するイメージに拡張されており、それを象徴するものとして、下に示すセイラーらの著書の表紙は親の象が前を行く子象を鼻で後押ししている絵が挿入されている。ナッジの言葉と具体的な政策手法は、セイラーとサンステューンの 2008 年の著書によって提起され、セイラーが 2017 年にノーベル経済学賞を受賞したこともあり、言葉とアイデアは世界的に広く普及してきている。Thaler, Richard H., and Sunstein, Cass R. (2008) *Nudge*, Yale University Press, (Revised and Expanded Edition (2009) Penguin Books). (遠藤真美訳 (2009) 『実践行動経済学』日経 BP 社)
- ²⁴ 日本では環境省の主導により、2017 年から日本版ナッジ・ユニットが発足しており、省エネルギーや CO2 削減の方向へ人々の行動を促す情報発信についての議論が行われている。
- ²⁵ ここで触れた「リバタリアン・パターナリズム」の政策論的

含意については、次の論文にて詳しく検討を行っている。南慎二郎 (2017) 「社会的災害対策の実効性と当事者行動の制度経済学的分析 (上) - リバタリアン・パターナリズムと社会的秩序 -」『政策科学』25 卷 1 号、73 ~ 84 ページ。

²⁶ 例えば、Sunstein, Cass R. (2007) *Worst-Case Scenarios*, Harvard University Press. (田沢恭子訳 (2012) 『最悪のシナリオ 巨大リスクにどこまで備えるのか』みすず書房)

²⁷ Kahneman, Daniel (2011) *Thinking, Fast and Slow*, Penguin Books (paperback, 2012), p.282. (村井章子訳 (2012) 『ファスト & スロー 下』早川書房、76 ページ)

²⁸ 参照点によって人の下す評価や判断が大きく変わること示す事例として、カーネマンは手の感覚の例を挙げている。3 つのボウルにお湯と常温の水と氷水を用意し、お湯に 1 分間つけた手を常温の水に浸すと冷たいと感じ、氷水に 1 分間つけた手を常温の水に浸すと温かいと感ずることとなる。Ibid, p.282. (同上書、76 ページ)

²⁹ Thaler, Richard H. (1992) *The Winner's Curse*, Princeton University Press (paperback, 1994), pp.95-96. (篠原勝訳 (2007) 『セイラー教授の行動経済学入門』ダイヤモンド社、149 ~ 150 ページ)

³⁰ 認知バイアスと認知エラーは似た言葉ではあるが、本論では、認知バイアスが解消されて冷静に判断すれば合理的な選択ができる状態にも関わらず、直感や感情や別の価値判断等に左右されて突発的に不合理な選択をしてしまう (獲得しているリスク認知が正常に機能しない) 現象を意味する言葉として認知エラーを用いる。カーネマン的な表現をすれば、直感拙速な判断処理 (システム 1) によって冷静鈍重な判断処理 (システム 2) が機能せずに誤った判断をしてしまうことであり、カーネマンの著書のタイトルもこの心理的機能におけるシステム 1 (fast) とシステム 2 (slow) から採られている。Kahneman (2011, 2012), *op. cit.*

³¹ Thaler (1992, 1994), *op. cit.*, pp.98-99. (篠原勝訳 (2007)、前掲書、152 ~ 153 ページ)

³² いわゆる想起可能性 (困難性) ヒューリスティックと呼ばれる心理的現象であり、想起しやすい災害については対策の意義を過剰に高く評価する (9.11 のような旅客機を用いた大規模テロ直後に人々が飛行機に乗る行為を避ける等) が、何十年も先に病気になるかもしれないという問題の場合は実際の災害イメージが想起されにくく、対策行動の重要性が無視されやすい。想起困難性ヒューリスティックが発生する典型例としてアスベスト災害がある。この点については先の論文で議論を行っている。南慎二郎 (2017)、前掲論文 (『政策科学』25 卷 1 号)。

³³ Frank, Robert H. (2011) *The Darwin Economy*, Princeton University Press. (若林茂樹訳 (2018) 『ダーウィン・エコノミー』日本経済新聞出版社)

³⁴ この集団行動に関連する論点はセイラーやサンステイーンらの議論で特に弱い部分であり、ロバート・フランクも直接セ

イラーらの著書 (Thaler & Sunstein, 2008) を挙げて、集団行動に起因する行動のインセンティブに対して、ナッジ (認知バイアスの解消) だけでは意味をなさないことを指摘している (Frank, 2011, pp.6-10)。筆者 (南) も個人論的アプローチに止まっていることを「リバタリアン・パターナリズム」の問題点として批判的に取り扱い、制度経済学における J.R. コモンズに依拠して組織論・集団行動の論点が必要であることを提起している (南慎二郎 (2017)、前掲論文 (『政策科学』25 卷 1 号))。