

熟議における手続と実質の架橋メカニズム

—認識的デモクラシー論の貢献—

中央学院大学 坂井 亮 太

Abstract

Mini-public deliberations, in which ordinary citizens are selected by lottery to discuss and participate in the planning processes of local governments, have spread around the world. Why deliberation? The deliberative process provides more than just an opportunity for participation and a sense of acceptance of public decision-making and policy-making processes. Deliberative democracy is expected to have the epistemic function of guiding the outcome to the right one. In this paper, I aim to show that the study of collective intelligence in epistemic democracy provides a new mechanism for explaining that deliberative procedures can improve the correctness of outcomes (i.e., the substance).

(Ryota Sakai)

はじめに

地方自治体の計画策定の過程に、「くじ引き」によって選出された一般市民が参加し熟議するミニ・パブリックスの実践が、日本をはじめ世界中に広まってきている。なぜ、熟議なのか。熟議が実現するのは、参加機会の確保や手続への納得感だけではない。熟議には、その結果を正しいものに導く機能も期待される。本稿では、認識的デモクラシー論 (Epistemic Democracy) における集団的知性 (Collective Intelligence) の研究が、熟議手続と結果の正しさ (実質) を両立させる新たなメカニズムを提供することを明らかにしたい。

1. 熟議民主主義における手続と実質

1.1 熟議民主主義の概要

熟議民主主義では「立法の正統性は市民の公共的な熟議に由来する」とされる (Bohman and Rehg, 1997, p. ix)。その意義を、J. ハーバーマスは次のように指摘する。「少数派に対して、討議を通じて当然なすべき正当化を拒むならば、多数派支配は抑圧へと転化してしまう。民主的な手続きが正統性を生み出す力を持っているのは、すべての当事者を包摂することのほかに、十分審議するという性格のおかげである」(ハーバーマス, 2014, pp. 153-154)。

このように熟議民主主義は、民主主義の核心を「適切な情報にもとづいて、相互に尊重された有効な対話のなかで、判断や選好が形成されていく過程」に見出すものである (Dryzek and Niemeyer, 2010, p. 3)。

次に、熟議民主主義論のなかで手続と実質の両立が期待されながら、そのメカニズムの探究が不十分に行われてこなかったことを指摘する。

1.2 手続と実質の架橋

熟議民主主義は、参加による有効感や手続への納得感の実現に市民参加の正統性を見出してきた。日本におけるミニ・パブリックスの実践も、これらの実現に関心を寄せてきた。しかし、熟議民主主義が目指すのは、これだけに限られない。熟議民主主義は、民主的な「手続」とそれを通じて得られる決定結果の正しさという「実質」の両方を改善することを目指してきたのである (Habermas, 1996, pp. 147, 151; Cooke, 2000, p. 952)。

決定結果の正しさは重要である。なぜなら、決定結果の正しさは、決定手続の公正さとならんで、多数決で負ける少数派を納得させ、くじに外れた市民をその決定に従わせる根拠のひとつとなるからである。手続と実質の両面から支えられることで、民主主義はより大きな正統性を獲得することが期待できるのである (Estlund, 2008; Estlund and

Landmore, 2018)。

熟議民主主義論でも、公共的討議の手續と実質の向上は不可欠の要請として語られてきた (Bohman and Rehg, 1997, p. xiv)。これまでも、熟議が決定の正しさを向上させるメカニズムとして、理由の相互検討を通じた意見の洗練、それを通じた意見変容、情報接触による参加者の学習効果などが指摘されてきた。

しかしながら、異なる評価基準の併存を許す価値多元的な社会において、決定や結果の正しさ(実質)の真偽を取りあげることは、合意可能性を阻むことにもなりかねない。J. ロールズが懸念したのは、この点にはかならない。熟議民主主義論においても、これまで結果の正しさの追求は正面から論じられず、手続的な公正さにその正統性が求められる傾向があった (Landmore, 2017)。

1.3 集団的知性に対する関心の高まり

しかし2010年代以降、認識的デモクラシー論が多元性を「認知的多様性 (Cognitive Diversity)」の源泉とみなし、認知的多様性を資源として集団的知性が形成されるという見方を提示するようになった。

ここで集団的知性は、「あたかも知性をもつように集合的に行動する個人の集団」をいう (Malone and Bernstein, 2015, p. 3)。集団的知性の特徴は、協働しコンセンサスを目指す集合的意思決定の方式にある。これとは異なる方式に、群衆の知恵 (Wisdom of Crowds) がある。これは、コンセンサスを目指さず独立の判断を集計するものである。これらを合わせたものが、集合知と呼ばれる (Kameda, Toyokawa and Tindale, 2022)。認識的デモクラシー論は、集団的知性に着目することで、熟議の手續と実質の橋渡しをする議論を提供してきた。

2. 認識的デモクラシー論

2.1 認識的デモクラシー論の概要

認識的デモクラシー論は、「民主的な意思決定の価値を、政治的平等へのコミットメントゆえに評価するだけでなく、知識を生み出す潜在力も含めて評価する議論」である (Peter, 2009, pp. 3, 110)。仮に正しい選択肢があると想定した時、その選択肢を見つけ出す決定手續として優れたものは何かを問うものである。その標準的な特徴づけは、第一に、「最善のもしくは正しい帰結は何であるかの手續独立の事実が存在するという基本的な前提をもつ」ことにある。第二に、「我々の社会的決定ルールはそ

の事実を追跡できるようなものが選ばなければならない」とする規範性にある (List and Goodin, 2001: 280)。決定方式の評価基準は公正や平等など複数あるが、認識的デモクラシー論は、正しい結果を導くかという基準から決定方式を評価するものである。

2.2 手續独立の正しさという問題

しかし、熟議民主主義論者は、認識的デモクラシー論と熟議民主主義論の前提が相容れないものであると感じるかもしれない。認識的デモクラシー論は、正しさが手續から独立して既に存在しているとするが、熟議民主主義論は、熟議の手續以前に正しさは存在せず、それは人々の熟議を通じて形成されるものだとするからである。この前提の違いによって、認識的デモクラシー論は熟議民主主義論に貢献できないのだろうか。

ところが、この問題は認識的デモクラシー論がもつ興味深い特徴により顕在化しない。その特徴とは、認識的デモクラシー論が、正しい選択肢の内容を特定することを避けたいという論証を行うことである。「仮に正しい選択肢があったとしたときに」とするスケルトンの構造になった議論である点に特徴がある。ここで「正しさ (Correctness)」には、事実命題にかかわる客観的正しさ (Truth) と価値命題にかかわる道徳的正しさ (Rightness) の両方が含まれる (Landmore, 2013, p. 208)。あるいは、熟議民主主義論者が好むように、「誤りを訂正しながら進んでいく研究過程に参加するすべての人が、理想的な認識的条件のもとでならば達するに違いない合意を先取的に想定することで、真理の意味を規定する」パース流の定義を用いても良いだろう (ハーバーマス, 2014, p. 39)。

正しさがどのように定義されようとも、認識的デモクラシー論は、望ましいジニ係数の範囲や最低賃金の金額といった正しさの具体的な内容には踏み込まない。仮に正しい選択肢があると想定した時、その選択肢を見つけ出す決定手續として優れたものは何かを理論的に議論することは、正しさの具体的内容を特定することなく可能である。それゆえ、認識的デモクラシー論における手續独立の正しさの想定は、熟議民主主義論の立場と正面から対立することなく、熟議の認識的メカニズムの説明に貢献することができるのである。

2.3 熟議民主主義への貢献

認識的デモクラシー論の熟議民主主義に対する貢献は大きく三つある。第一に、熟議民主主義論に対して、集団的知性に着目した議論を提供したこと。第二に、認知的多様性が集団的知性の資源となることを明らかにしたこと。第三に、認知的多様性と集団的知性の関係の解明を通じて、熟議の手續と実質の架橋メカニズムを示したことである。

ところで、認識的デモクラシー論の特徴は、規範理論でありながら、その分析に数理モデル分析を用いることにある。熟議や多数決など無数にある意思集約の方式のなかで、どれが認識的パフォーマンスに優れるのか。あるいは、認識的パフォーマンスを向上させる制度上の工夫はなにか。「あらゆる意思集約の方式は、多を一に結びつける関数として数学的に表すことができる」(坂井, 2015, p. iii)。そこで、意思集約の方式を数理モデルに落とし込むことで、その認識的パフォーマンスを理論的に評価することが試みられてきたのである。

そして、「ひとたび認識的共同体が個々の参加者の総和以上のものであることを認めれば、認識的共同体のメンバーが直面するインセンティブ構造を調べ、どのようにすれば最適な集団を形成できるかを考えることが重要となってくる」(Goldman and O'Connor, 2021)。この課題に取り組んできたのが認識的デモクラシー論であり、これこそが、認識的デモクラシー論が熟議民主主義論になしうる貢献の中核である。

3. 認識的メカニズムの数理モデル

これまで集団的知性のメカニズムとして、認知的分業モデル、ネットワーク認識論モデル、認知的多様性モデルという三つのモデルが挙げられてきた(Muldoon, 2013; Goldman and O'Connor, 2021)。これらのモデルに共通するのは、集団的知性が、個々の参加者の認識的パフォーマンスを超えることを示唆している点である。

3.1 認知的分業モデル

認知的分業についての研究は、P. キッチャーの研究に遡ることができる。この研究は、集団的認知的分業が真理探索に有効であることを明らかにした。同じ発見をするのに成功率の高いプロジェクトと成功率の低いプロジェクトがある。キッチャーのモデルは、全員が成功率の高いプロジェクトに携わるよりも、両方のプロジェクトに携わるように分業

を行うほうが結果が良くなることを示した(Kitcher, 1990)。

では、どのようなインセンティブ構造にすれば分業が進むのか。研究の結果、現在の科学界で行われているように、第一発見者にのみ報酬(名声やノーベル賞)を与えることが分業を促し探索を促進するという(Strevens, 2003)。このように、認知的分業モデルからは、全員が同一の解法で取り組むよりも、認知的分業を行う方がよく、インセンティブ構造によって分業と認識的パフォーマンスが変化することが示された。

3.2 ネットワーク認識論モデル

認知的分業の成果をどのように伝達していくかも重要なテーマとなる。ネットワーク認識論モデルは、参加者が証拠を共有する社会的・情動的な結びつきを、ネットワーク構造としてモデル化したものである。各参加者は伝えられた情報を自ら検証し、その結果を再び他者に伝えていく。参加者が行う検証は、他の参加者から伝えられてくる情報を元に行われるため、伝えられてくる情報の質に影響を受けることになる。

ここから、興味深いことに、情報源が多ければ良い結果になると考える我々の直感を裏切る示唆も得られる。例えば、ネットワーク接続が多い集団は、正しい情報が伝播する前に悪い情報が伝播した状態で早期収束を生じてしまうことがある。そのため、情報源は信頼のおけるものに絞る方が良い場合がある(Zollman, 2013, p. 25)。

3.3 認知的多様性モデル

誰が認知的分業の参加者となるべきだろうか。認知的多様性モデルは、認知的分業に参加するメンバーの最適な属性構成を、エージェント・ベース・シミュレーション(コンピューターシミュレーション)を用いて分析するものである。

例えば、L. ホンとS. ペイジは、二次元で表された認識的地形の中で、エージェントが同時に協力しつつ標高が高い地点(認識的に優れた解)を求めて移動するとき、多様なヒューリスティックをもつ集団(認知的多様性をもつ集団)が、優れたヒューリスティックを一様に有する同人数の集団よりも、認識的に優れることを明らかにした(Hong and Page, 2004)。この傾向には「多様性が能力に勝る定理(DTA)」という名前が付けられている。

同様の問題を三次元で分析したM. ワイスバー

グと R. マルドゥーンは、前例踏襲型の戦略をとる「フォロワー」と新しい地点を探索する戦略をとる「マーベリック」が混合したとき認知的パフォーマンスが高まることを示した (Weisberg and Muldoon, 2009)。

これら二つの認知的多様性のモデルは、集団のメンバーが優れた前例を一樣に踏襲するよりも、認知的多様性に富んだメンバーにより問題解決にあたる方が認知的パフォーマンスが高まることを示唆する。

4. 数理モデルの複数性の活用

4.1 モデル分析の不安定性

集団の知性に関する三つの主要な数理モデル群に共通する結果は、第一に、集団的知性が個人の判断より優れる傾向があること。第二に、完璧な個人やネットワークからなる集団よりも、多様性に富む集団の方が集団的知性の形成におけるパフォーマンスが良くなる場合があることであった。異なる観点で探求された結果を組み合わせることで全体像が把握しやすくなるのである。

しかし、数理モデル分析の妥当性は、規範的研究者および経験的研究者の双方から多くの批判を受けてきた (e.g. Althaus *et al.*, 2014; Brennan, 2016, chap. 7)。これらの批判には、数理モデル自体の誤りや不安定性に向けられたものがある (内的妥当性への批判)。さらに、数理モデルの応用範囲に向けられたものもある (外的妥当性への批判)。批判が示すように、完璧なモデルはなく、複数の改良モデルが併存している状況にある。

しかし、悲観する必要はない。ある数理モデルについて研究者から複数の異なるモデルが提示されている状況は、そのモデルが不完全である可能性を示唆すると同時に、モデルの複数性がモデル分析の妥当性を向上させる資源にも転じるからである。

4.2 モデルの複数性の活用

事実、認知的デモクラシー論研究は、複数の数理モデルが存在する状況を理論的に活用しようとしてきた。すなわち、あるモデルに関する研究成果を網羅的かつ中立的に収集し、複数のモデル分析に共通する結果を析出しようと試みてきたのである (Klein, Marx and Fischbach, 2018, p. 20; Sakai, 2020; 坂井, 2022)。前段はシステムティック・レビュー、後段はロバストネス分析と呼ばれる。複数の類似モデルを相互にバックアップさせることで、個別のモデル分析にともなう結果の不安定性を軽減させるので

ある。

この手法を多様性が能力に勝る定理 (DTA) に応用したところ、従来と異なる結果が得られた。従来、認知的デモクラシー論者の一部は、DTA に依拠して、「多様性が能力に勝る」という名の通り、最大限の多様性を実現するような包摂的な熟議が認知的に正当化されると論じてきた (Landemore, 2012)。

しかし、新たな分析結果は、最適な集団の構成が、課題の予測可能性に応じて異なることを示した。すなわち、予測可能性が高い場合には似たような優れた解法を有する一樣な集団が優れ、中程度の場合には一樣な集団と多様な解法を用いる集団の混合が優れ、低い場合には多様な集団が優れることを示したのである (Holman *et al.*, 2018; 坂井, 2022, pp. 194–196)。

熟議における認知的パフォーマンスを高めるためには、無作為抽出の活用にとどまらず、専門家と無作為選出市民との混合熟議といった、課題に応じた参加者選定が有効であると示唆されたのである。

5. 将来の論点：熟議の設計を拓く

最後に、認知的デモクラシー論が政策研究と熟議民主主義論に提起する新たな研究上の論点を述べる。

5.1 政策類型に応じた最適な参加者構成

DTA モデルから示唆されたように、課題の予測可能性に応じて最適な参加者構成が決定されるならば、政策類型に応じて決定参加者の構成を最適化できるかもしれない。

政策類型によってその予測可能性が異なることが指摘されている (Baker, Bloom and Davis, 2016)。例えば、課題の予測可能性が高い国債管理政策などは専門家に任せる。予測可能性が中程度のヘルスケア政策などはその分野の専門家と一般市民の混合体による決定が望ましい。他方、新型コロナウイルス感染症への対処のような予測可能性が低い課題の場合には、認知的多様性の大きな集団による決定が望ましい可能性がある (坂井, 2022)。

政策類型によって課題の予測可能性が異なる理由は、次に論じるウィキッド・プロブレムの性質をどれほど含んでいるのかに求められる。

5.2 ウィキッド・プロブレムへの応用

政策研究においてウィキッド・プロブレムは、「複雑性、不確実性、意見の相違のレベルが高い問題」

と定義される (Head, 2022, p. 32)。そのため、望ましい解決策について対立や矛盾が生じるとされる。ウィキッド・プロブレムでは、問題同士が相互に関連し、対処するための知識が不足し、不確実性があるという課題の性質によって、アクター間の課題認識の不一致が生じることで、合意可能性が阻害されてしまう (杉谷, 2021, p. 29)。

ここで熟議がもつ集団的知性の形成という認識的側面に着目することで、熟議をウィキッド・プロブレムへの有効な対応策として位置付ける余地が生まれてくる。「くじ引き」と熟議がもたらす認知的多様性は、複雑性や不確実性への対処に優れる。他方で、意見の相違への対応は、熟議がもつ意見変容とコンセンサス形成の機能に委ねられることになる。

5.3 熟議の制度化における混合熟議の可能性

過去5年ほどで、ミニ・パブリックスの制度化が進んできている。これまで、社会的あるいは政治的影響から遮断するために、ミニ・パブリックスに一般市民以外の利害関係者を参加させないことが推奨されてきた (フィッシュキン, 2011)。他方、熟議を集団的知性の形成過程としてみる議論は、政治家、公務員、アドボカシー団体、ステークホルダーを、ミニ・パブリックスの参加者や情報提供者として参加させる試みの認識的な有効性に新たな光を当てる契機になる。

5.4 理論—モデル—実験のリンケージ

このように数理モデル分析は、熟議民主主義の提示した理論的展望が、どのようなメカニズムと条件で実現されるのかについての仮説を提供する役割を担ってきた。では、モデル分析と現実世界とのギャップはどのように架橋されるのか。両者を架橋するひとつの可能性が実験である。

実験とモデル分析との間には、どちらも条件統制を可能にするという点で近接性が指摘される (Mäki, 2005)。そこでモデル分析から得られた示唆を、実験環境の中でテストして、その結果を蓄積し、現実世界の改善に生かしていくことが展望されている (Guala and Mittone, 2005)。ミニ・パブリックスを実験の場として、数理モデル分析で得られた示唆を実際の熟議に応用していくことも期待される。

おわりに

本稿の目的は、熟議は正しい結果 (実質) を導くのかという問いに答えようとしてきた認識的デモク

ラシー論の貢献を明らかにすることであった。その貢献は、集団的知性への着目と数理モデル分析の援用を通じて、熟議手続が結果の改善をもたらすメカニズムを説明する点にあった。

この10年間に、ミニ・パブリックスの普及にみられるように、「くじ引き」による参加者選出の仕組みと熟議との接合が進んできた。地方自治体の計画策定の過程に、「くじ引き」によって選出された一般市民が熟議を通じて参加する試みも広がりを見ている。

認識的デモクラシー論は、政策過程に熟議を通じた市民参加の仕組みを導入しようとする際に、熟議参加者の最適構成といった、集団的知性を形成するための制度的工夫についての示唆を与えてくれるだろう。

謝辞

本稿の草稿を報告した民主主義理論研究会 (2022年8月19日) では参加者から有益なコメントを頂戴した。なかでも九州大学法学部の岡崎晴輝教授および東京大学大学院総合文化研究科の山口晃人氏からは詳細な改善のアドバイスを頂戴した。ここに深謝の意を表する。本研究はJSPS 科研費 20K13415, 21K01325 の助成を受けたものである。

参考文献

- 1) Althaus, S. *et al.* (2014) "Roundtable on Political Epistemology", *Critical Review*, 26(1-2), 1-32.
- 2) Baker, S.R., Bloom, N. and Davis, S.J. (2016) "Measuring Economic Policy Uncertainty", *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636.
- 3) Bohman, J. and Rehg, W. (eds) (1997) *Deliberative Democracy: Essays on Reason and Politics*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- 4) Brennan, J. (2016) *Against Democracy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- 5) Cooke, M. (2000) "Five Arguments for Deliberative Democracy", *Political Studies*, 48(5), 947-969.
- 6) Dryzek, J.S. and Niemeyer, S. (2010) *Foundations and Frontiers of Deliberative Governance*. Oxford: Oxford University Press.
- 7) Estlund, D. and Landemore, H. (2018) "The Epistemic Value of Democratic Deliberation", in A. Bächtiger *et al.* (eds) *The Oxford Handbook of Deliberative Democracy*. Oxford: Oxford University Press, 113-131.
- 8) Estlund, D.M. (2008) *Democratic Authority: A Philosophical Framework*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- 9) フィッシュキン, ジェイムズ・S. 岩木貴子訳 (2011) 『人々の声が響き合うとき：熟議空間と民主主義』 早

- 川書房.
- 10) Goldman, A. and O'Connor, C. (2021) "Social Epistemology(2019 version)", in E.N. Zalta (ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Winter 2021. Metaphysics Research Lab, Stanford University. Available at: <https://plato.stanford.edu/archives/win2021/entries/epistemology-social/> (Accessed: 1 August 2022).
 - 11) Guala, F. and Mittone, L. (2005) "Experiments in Economics: External Validity and the Robustness of Phenomena", *Journal of Economic Methodology*, 12(4), 495-515.
 - 12) Habermas, J. (1996) *Between Facts and Norms: Contributions to a Discourse Theory of Law and Democracy*. Translated by W. Rehg. Oxford: Polity.
 - 13) ハーバーマス, ユルゲン, 庄司 信, 日暮雅夫, 池田 成訳 (2014) 『自然主義と宗教の間：哲学論集』法政大学出版局.
 - 14) Head, B.W. (2022) *Wicked Problems in Public Policy: Understanding and Responding to Complex Challenges*. Cham: Springer International Publishing.
 - 15) Holman, B. et al. (2018) "Diversity and Democracy: Agent-Based Modeling in Political Philosophy", *Historical Social Research*, 43(1), 259-284.
 - 16) Hong, L. and Page, S.E. (2004) "Groups of Diverse Problem Solvers Can Outperform Groups of High-Ability Problem Solvers", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(46), 16385-16389.
 - 17) Kameda, T., Toyokawa, W. and Tindale, R.S. (2022) "Information Aggregation and Collective Intelligence beyond the Wisdom of Crowds", *Nature Reviews Psychology*, 1(6), 345-357.
 - 18) Kitcher, P. (1990) "The Division of Cognitive Labor", *The Journal of Philosophy*, 87(1), 5-22.
 - 19) Klein, D., Marx, J. and Fischbach, K. (2018) "Agent-Based Modeling in Social Science, History, and Philosophy. An Introduction", *Historical Social Research*, 43(1), 7-27.
 - 20) Landemore (2012) "Democratic Reason: The Mechanisms of Collective Intelligence in Politics", in H. Landemore and J. Elster (eds) *Collective Wisdom: Principles and Mechanisms*. Cambridge: Cambridge University Press, 251-289.
 - 21) Landemore, H. (2013) *Democratic Reason: Politics, Collective Intelligence, and the Rule of the Many*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
 - 22) Landemore, H. (2017) "Beyond the Fact of Disagreement? The Epistemic Turn in Deliberative Democracy", *Social Epistemology*, 31(3), 277-295.
 - 23) List, C. and Goodin, R.E. (2001) "Epistemic Democracy: Generalizing the Condorcet Jury Theorem", *Journal of Political Philosophy*, 9(3), 277-306.
 - 24) Mäki, U. (2005) "Models are Experiments, Experiments are Models", *Journal of Economic Methodology*, 12(2), 303-315.
 - 25) Malone, T.W. and Bernstein, M.S. (eds) (2015) *Handbook of Collective Intelligence*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
 - 26) Muldoon, R. (2013) "Diversity and the Division of Cognitive Labor", *Philosophy Compass*, 8(2), 117-125.
 - 27) OECD (2020) *Innovative Citizen Participation and New Democratic Institutions: Catching the Deliberative Wave*. OECD.
 - 28) Peter, F. (2009) *Democratic Legitimacy*. New York: Routledge.
 - 29) 坂井豊貴 (2015) 『多数決を疑う：社会的選択理論とは何か』岩波書店.
 - 30) Sakai, R. (2020) "Mathematical Models and Robustness Analysis in Epistemic Democracy: A Systematic Review of Diversity Trumps Ability Theorem Models", *Philosophy of the Social Sciences*, 50(3), 195-214.
 - 31) 坂井亮太 (2022) 『民主主義を数理で擁護する：認識的デモクラシー論のモデル分析の方法』勁草書房.
 - 32) Strevens, M. (2003) "The Role of the Priority Rule in Science", *The Journal of Philosophy*, 100(2), 55-79.
 - 33) 杉谷和哉 (2021) 「ウィキッド・プロブレムとしての新型コロナ感染症」『医療福祉政策研究』4(1)、27～37.
 - 34) Weisberg, M. and Muldoon, R. (2009) "Epistemic Landscapes and the Division of Cognitive Labor", *Philosophy of Science*, 76(2), 225-252.
 - 35) Zollman, K.J.S. (2013) "Network Epistemology: Communication in Epistemic Communities", *Philosophy Compass*, 8(1), 15-27.