
第 20 回化学生物総合管理学会・第 17 回社会技術革新学会
合同学術総会

予稿集

- 開催日 : 2023年9月8日(金)
- 会場 : オンライン開催(Zoom)

化学生物総合管理学会
社会技術革新学会
知の市場 協賛

合同学術総会

改訂版

第20回化学生物総合管理学会 第17回社会技術革新学会

知の市場 協賛

日時：2023年9月8日(金) 19:00～23:30

会場：オンライン開催 (Zoom meeting)

一般発表 近時の欧米を模した働き方への傾斜は我が国に何をもたらすか
—職場の変遷を検証しつつ人材育成などにおけるその功罪を論じる—
廣崎 淳 (化学生物総合管理学会会員)

一般発表 行政情報公開と学界へのアマチュア参画の薦め
—情報資源時代には情報分析能力を磨くことが成否を分ける—
山口真人 (社会技術革新学会会員)

自由討論 問題提起を契機に、ワイワイガヤガヤ、自由闊達に意見を交換する。
〈プログラム詳細は、裏面をご参照ください。〉

〈参加方法〉

★参加資格:学会の会員以外の方の参加も大歓迎です。

★参加登録:事前登録制です。参加希望の方は、①参加者氏名(フリガナ)、②所属(勤務先等)を明記のうえ、
8月25日までにE-mail (kagakus * cbims.net) 宛てにお申し込み下さい。
なお、定員に達し次第、締め切りますので、お早めにお申し込みください。

★参加費

学会員の方:参加は無料です。

非会員の方:参加費は1,000円です。以下の口座に、8月25日までに振込み下さい。この期日までに振り込みが
確認できなかった場合には、参加登録は自動的に取り消しになります。

みずほ銀行飯田橋支店、普通口座 2329303、口座名 特定非営利活動法人 化学生物総合管理学会

※1 振込の際は、必ず参加者カナ氏名を振込み人名義として下さい。振込手数料はご負担下さい。

※2 出欠にかかわらず、一度振り込まれた参加費の返金はありませんので、予めご了承ください。

※3 領収書は発行いたしませんので、振込時のご利用明細票をご活用ください。

★参加証:振込の確認ができたのち、開催日前日までに、登録いただいたメールアドレス宛にメールにてお送りいたします。参加証にてオンライン学術総会のミーティング情報 (Zoomに接続するための情報) のご案内をいたします。

化学生物総合管理学会 社会技術革新学会

合同学術総会

第20回化学生物総合管理学会 第17回社会技術革新学会 知の市場 協賛

■ プログラム ■

2023年9月8日(金)

時間		発表者(敬称略)・所属
19:00	開会挨拶 明治維新から第二次世界大戦まで77年、そして第二次世界大戦から今日まで同じ77年が経過し、一つの節目の時を迎えた。その間、日本の企業・産業・経済・社会は劇的な変貌を遂げ、人々の人生も日々の生活も激変したが、それは一様な流れであったわけではない。それぞれの期間の前半では先行する欧米諸国を追走しつつ高い成長を成し遂げ大正デモクラシーや経済大国ともてはやされる中でそれまでにない時代を謳歌した。一方で後半の期間では大恐慌や東西冷戦の終結などといった世界的な変動に見舞われるとともに関東大震災や東日本大震災などに直撃され困難と停滞を余儀なくされた。そうした中で戦禍に落ち込んでしまった先の77年の轍を再び踏まないためにも、後の77年とりわけ後半の30-40年の姿を多様な視点から改めて省みつつ常識というドグマを排し自由闊達に意見を戦わせ、今後のあり様に思いを致す。	増田 優 化学生物総合管理学会会長 社会技術革新学会会長 知の市場会長
19:10~20:40	一般発表・質疑応答 近時の欧米を模した働き方への傾斜は我が国に何をもたらすか —職場の変遷を検証し人材育成などにおけるその功罪を論じる— 新型コロナ対応でリモートワークが普及し、コロナ後も社員の出勤を前提としない企業が増えている。リモートワークでは個人での業務遂行が増えるため、事前にそれぞれが分担する作業内容を明確にした上で取り組むことが多い。また、雇用形態においても日本型雇用といわれる職務内容を限定しないメンバーシップ型から、事前に職務内容を詳細に定めるジョブ型への移行が進められている。一方、新しい価値創造のためには様々な枠を超えた多様な知の統合が必要とされ、あらかじめ定めることができる職務範囲を超える活動が求められる。こういった見通しが困難で想定していなかった対応が必要になる課題に取り組み、他者と協働して具体的で新しい展開を作り出すことができる人材の育成に対して、リモートワークとジョブ型雇用という働き方の変化が及ぼす影響について考えたい。	廣崎 淳 化学生物総合管理学会
20:40~22:10	一般発表・質疑応答 行政情報公開と学界へのアマチュア参画の薦め —情報資源時代には情報分析力を磨くことが成否を分ける— ロシアのウクライナ侵攻でも分かるように、非常にミステリアスな現代国際外交にあって各国の情報分析力に大きな差異が生じている。情報分析は状況認識や外交政策に影響し、その善し悪しが各国の外交の成否を決定づける。日本が優れた外交を実践するためには国民の情報分析能力を高める活動が不可欠である。こうした中、外交資料は30年経過すれば公表するとのルールが定着し、この新たな外交資料の分析による外交新事実の発見が報告されるようになってきた。こうした状況を踏まえて、我々一人一人が余暇の時間を用いて外交資料を分析するアマチュア歴史家になることを推奨したい。歴史解釈は知的興奮度の極めて高い活動である。天文学においてアマチュア天文学家が公開された膨大な観測データを解析し、新たな銀河の発見において活躍しているのと同様に、アマチュア歴史家の外交資料を用いた歴史解釈が新たな歴史認識をもたらすとすれば、有意義な余暇の過ごし方として人気が出ると思われる。	山口真人 社会技術革新学会会員
22:10~23:30	自由討論 問題提起を契機に、ワイワイガヤガヤ、自由闊達に意見を交換する。	

題名、発表順は都合により変更になる場合があります。

プログラム詳細は、化学生物総合管理学会 (<http://www.cbims.net/>) または社会技術革新学会 (<http://s-innovation.org/>) のホームページを参照下さい。

■ 資料目次 ■

一般発表資料

1. 近時の欧米を模した働き方への傾斜は我が国に何をもたらすか

－職場の変遷を検証しつつ人材育成などにおけるその功罪を論じる－

廣崎 淳（化学生物総合管理学会会員） ----- 1

2. 行政情報公開と学界へのアマチュア参画の薦め

－情報資源時代には情報分析力を磨くことが成否を分ける－

山口真人（社会技術革新学会会員） ----- 19

近時の欧米を模した働き方への傾斜は我が国に何をもたらすか
(概要)

化学生物総合管理学会会員
廣崎 淳

1. リモートワークの普及

リモートワークは、働き方改革を進める手段として、働き方改革実現会議などでコロナ前から推進されてきたが、2020年4月の緊急事態宣言で急速に導入が進み、パンデミック下での事業継続や感染抑制に効果を発揮してきた。今後も経団連参加企業ではリモートワーク継続方針の企業が8割を超えており、従業員においてもリモートワークの継続が高い割合で希望されている。弊社においても、特に子育て中の社員など、在宅勤務やシェアスペースでの勤務などで非常に働きやすくなったという声を聞いており、採用力や退職抑制の観点からも必須という状況であり、今後はリモートワークを前提としてオフィスに全社員分のデスクを用意しない方向で検討が進められている。

2. リモートワークの課題

ただし、リモートワークにおいては、主にコミュニケーションや仕事上のネットワークの形成に課題も指摘されている。弊社においても、リモートワークの実施に当たっては業務を比較的明確に切り分け、それぞれをリモートワーク環境で個々に実施し、一定の成果を報告しながら進めていくことが増えている様子である。リクルートマネジメントソリューションズの調査(2020)でも、リモートワーク導入により上司への報告、連絡、相談は「減った」と答えた人よりも「増えた」と答えた人が多い一方、ちょっとした問題や困りごとの相談や雑談や思い付きレベルのアイデアの共有などは「減った」と答えた人のほうが、「増えた」と答えた人よりも多くなっている。

米国では、テスラやヤフー、IBMなどで従業員にリモートワークをやめてオフィスに戻らせる(リターン トゥ オフィス)という動きも出てきている。

Microsoftが2020年に全社的なリモートワークを導入した前後で、61,182人の米国の従業員の電子メール、予定表、インスタントメッセージ、ビデオ/音声通話、および平日の労働時間に関する豊富なデータを使用して、全社的なリモートワークがコラボレーションとコミュニケーションに及ぼす因果関係を推定した調査が行われている(nature human behaviour、Longqi Yang,2022)。

その調査結果によると、全社的なリモートワークへの移行により、従業員のネットワークがサイロ化し、組織間をまたいだ繋がりが減少しており、また、冗長性の少ない新しい情報をもたらす「弱いつながり」や「新しいつながり」も減少し、コミュニティに取

り込まれる新しい情報が減少し、いずれ似通った情報のみがコミュニティー内を循環するようになり、社会全体の新しいうねりから取り残される危険性が危惧されるような状況である。

3. ジョブ型雇用の導入

これまで主流であった日本型雇用（メンバーシップ型、終身雇用、年功賃金）が、労働者の年齢構成の変化、高い経済成長が困難になっていることなどから、ワークしなくなり、就業場所や業務範囲等を明確にしたジョブ型雇用への移行が検討されている。経団連参加企業の25%程度はジョブ型雇用を取り入れており、今後も導入が進むことが考えられる。ジョブ型雇用においては、新卒一括採用し企業内で人材育成してきた状況から大きく変化し、社員一人一人の自律的なキャリア形成が求められるようになり、異分野への職務転換や出向なども企業から指示されることは減っていき、社員主体の人材育成に取り組むことが求められる

4. リモートワークとジョブ型雇用の導入が進んだ状況下での人材育成

今後、さらに社会の不透明感が増し、新しいイノベーションを起こして社会を構築していかなければならない状況になると考えられるが、そこで活躍できる人材をリモートワークとジョブ型雇用のもとでどのように育成するのか。

現状のリモートワークでは、自分が所属するチーム外の情報を取り込むことが難しくなっており、また偶然の出会いの機会も減少している。さらにサイバー空間でのネットワーキングや情報探索では、自分の行動履歴に基づいて、それに合致した情報中心に提供される傾向にある。

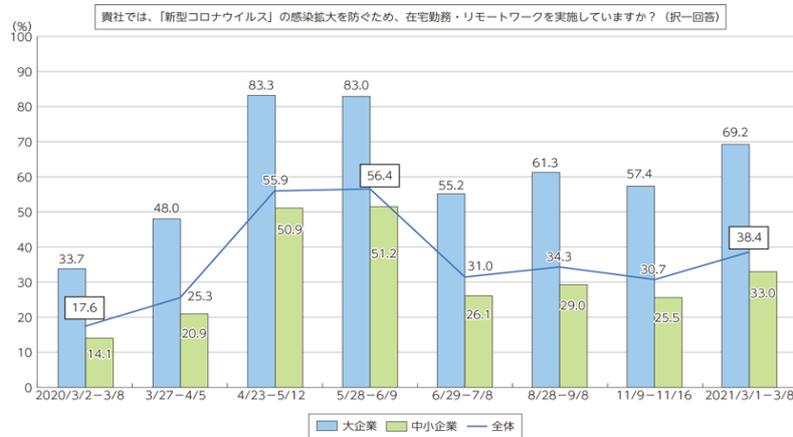
また、ジョブ型雇用では自律的なキャリア形成が求められるが、経験のない異分野の業務に就くことが難しくなると考えられる。

しかし、自分のキャリアを考える際に、様々な人から情報をとり、遠くの新しい情報にもアクセスし、必要であれば未経験な分野の業務にも取り組み、多くの人と協働しながら能力を開発していかなければならない。企業のパフォーマンスを高めるためにも、それを強力にサポートする仕組みの構築が重要である。

近時の欧米を模した働き方への 傾斜は我が国に何をもたらすか

化学生物総合管理学会会員 廣崎 淳

コロナによってリモートワークが普及



(令和3年版情報通信白書から引用)

テレワークによる感染拡大抑制効果

- テレワークがもたらす感染症拡大の抑制効果について、例えば、Di Domenico et al. (2020) は、フランスの一部地域を対象に今回の感染拡大に関するシミュレーションを行っている。これによれば、8週間の休校に加え25%の成人がテレワークを実施すれば、対人接触を大幅に減らせることから、感染のピークを2か月遅らせるとともに、その際の感染者数も40%減少させると分析している。最終的な感染率も15%減少させるとして、テレワークが可能な職種については早急にその環境を整備するよう提言している。

(財務総合政策研究所 総務研究部 総務課長 佐藤 栄一郎、財務総研スタッフレポート、2020)

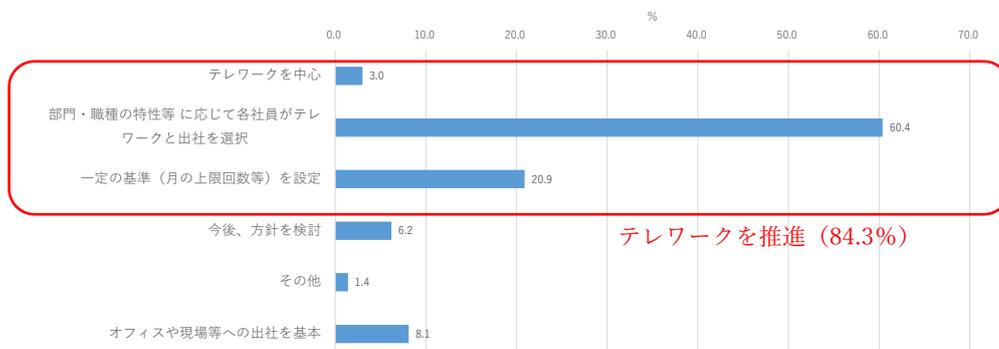
政府はコロナ以前から働き方改革としてリモートワークを推進

- テレワークは、時間や空間の制約にとらわれることなく働くことができるため、子育て、介護と仕事の両立の手段となり、多様な人材の能力発揮が可能となる。副業や兼業は、新たな技術の開発、オープンイノベーションや起業の手段、そして第2の人生の準備として有効である。我が国の場合、テレワークの利用者、副業・兼業を認めている企業は、いまだ極めて少なく、その普及を図っていくことは重要である。

(平成29年3月28日 働き方改革実現会議決定)

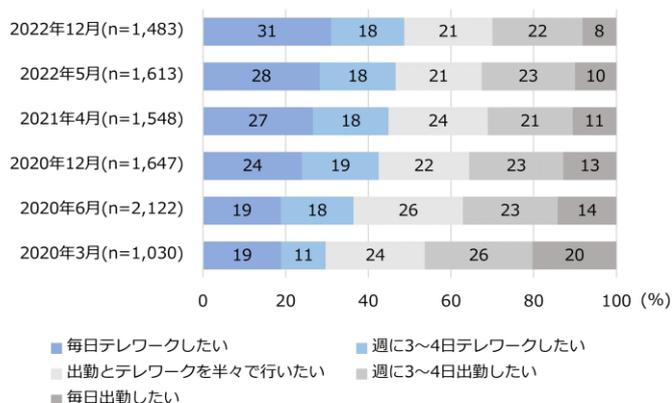
経済界はコロナ後もテレワークを推進する方針

ポストコロナを見据えたテレワークの活用方針



経団連「人事・労務に関するトップ・マネジメント調査結果」（2022年1月）から作成
（経団連会員企業396社の2021年9～10月の回答）

テレワーク利用者も継続希望が増加



第8回テレワークに関する就業者実態調査（速報）（NIRA総合研究開発機構、2023.1.31）から引用

海外でも就労者のリモートワークを重視する傾向が強い

- 米Bankrate社が実施した就労者向けのアンケートによると、キャリアを考える上で重要な要素として「(働き方の)自由度」を選んだ人の割合は56%と最も高く、「高待遇」の53%をも上回った※1。また、シカゴ大学Barrero氏らの研究グループの調査によれば、雇用主から完全にオフィスワークに戻ることを指示された場合、4割以上の回答者が「離職する」もしくは「いったんは従うがリモートワークできる新しい仕事を探す」と回答した※2。さらに、米GoodHire社の調査によれば6割以上のリモートワーカーが「リモートワークを続けることができるなら給与カットを受け入れる」と回答している※3。

※1 : Bankrate "Survey: 55% of Americans expect to search for a new job over the next 12 months"
<https://www.bankrate.com/personal-finance/job-seekers-survey-august-2021> (閲覧日 : 2022年2月2日)

※2 : Jose Maria Barrero, Nicholas Bloom & Steven J. Davis "Let me work from home, or I will find another job" University of Chicago, BFI WORKING PAPER, JUL 21, 2021

※3 : GoodHire "The State Of Remote Work In 2021: A Survey Of The American Workforce"
<https://www.goodhire.com/resources/articles/state-of-remote-work-survey/> (閲覧日 : 2022年2月2日)

(三菱総合研究所 片山 進、<https://www.mri.co.jp/knowledge/column/20220314.html>)

リモートワークには課題も指摘されている

- リモートワークの普及により、特別な意識を払わない限り、社員間のコミュニケーションは業務上のものに限定されやすい。また、職場で勤務する社員が減少すると、異なる部門の社員とコミュニケーションを交わす機会も減少し、他部門への関心も低くなりやすい。この結果、各社員が業務を行う際の視野が狭まってしまふ。
- 実際、欧米で新型コロナウイルスの感染状況が落ち着いた際には、リモートワークの推進によってイノベーションが起こりにくくなったというデータに基づき、職場への復帰計画を推進する企業も多く見られた。

(人的資本経営の実現に向けた検討会報告書～人材版伊藤レポート2. 0～、令和4年5月 経済産業省から引用)

リモートワークの課題

- 新しい働き方であるテレワークは、従業員の職務満足度を上げる一方、対面でのコミュニケーションを減少させるためイノベーションにも影響を与える懸念がある。タスクの達成には情報交換や同僚との交流が不可欠だが（Baker et al., 2006）、テレワークは働く場所が異なることで、交流する機会が減少し知識共有を低下させる恐れがある（Taskin & Bridoux, 2010）。
- 対面での打ちは言葉・非言語共に伝達できる情報量が最も多いコミュニケーション媒体という利点があり（Daft & Lengel, 1986）、実証実験の結果TMS※の生成には対面でのコミュニケーションが重要で、特にプロジェクト初期のTMS生成に寄与することが解明されている（Lewis, 2004）。
- ※TMS（Transactive Memory System）：組織内の知識を学習・記憶、伝達するために協業すること：TMSは社員が専門知識へアクセスできることでパフォーマンスが向上すると考えられており（Hollingshead 1998; Moreland 1999; Stasser et al. 1995; Wegner 1995）、TMSを高めるためにいかに対面で交流を行うことが重要（入山,2019）。

（テレワーク制度導入と企業イノベーションに関する先行研究レビュー、2020、森内泰）

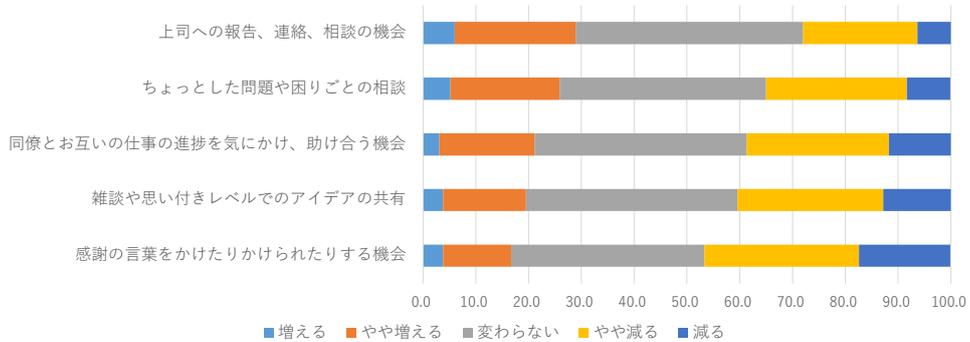
リモートワークの課題

- すでに進行中のプロジェクトではチームワーク構築の比重が少なく、リモートワークは日々の業務に大きな支障を生まないであろう。しかしながら、同僚や顧客と対面で気軽に交わす会話から得られる「計画しない」新しい知識や人間関係は、オンライン通信では簡単に得ることができないであろう。リモートワークが企業と働き手に対して、目に見えない小さな「コスト」を毎日生んでいるとすれば、そうしたコストは時間とともに雪だるま式に増えていき、企業の競争力や働き手のスキル形成を長期的に阻害する。さらに企業や働き手のネットワークを通じて、経済成長の源泉であるイノベーション活動が低迷するかもしれない。

（アジア経済研究所『IDE スクエア』 リモートワークで出勤勤務はなくなるか？——集積経済の視点、田中清泰、2020）

リモートワークの課題

テレワーク業務におけるコミュニケーションの変化



資料出所：リクルートマネジメントソリューションズ「テレワーク緊急事態調査」（2020）をもとに厚生労働省政策統括官付政策統括室にて独自集計（令和3年版 労働経済の分析）

リモートワークでできる仕事は生成AIのようなデジタル技術に代替されやすい？

- リモートワークで働き手が独立してできる単純な業務は、新しい発想やチームワークを必要としないのであれば、人工知能やロボティック・プロセス・オートメーションといった情報技術に代替されて、リモートワークによる働き手の雇用が失われるかもしれない。

（アジア経済研究所『IDE スクエア』 リモートワークで出社勤務はなくなるか？—集積経済の視点、田中清泰、2020）

米国では「リターン・トゥ・オフィス（RTO）」の動き

Subject: 明確にするために

テスラの社員は、1週間に最低40時間はオフィスで過ごすことが義務付けられている。しかも、そのオフィスは、遠隔地の疑似オフィスではなく、実際の同僚がいる場所でなければならない。入社しない場合は、退職したとみなす。

職位が上がれば上がるほど、その存在は目に見えるものでなければならない。だから、私は工場に住み込んで、現場の人たちと一緒に働いている姿を見せた。そうしなければ、テスラはとっくに倒産していただろう。

もちろん、それが不要な会社もあるが、彼らが最後に素晴らしい新製品を出荷したのはいつだろうか？ しばらくはないと思う。

テスラは、地球上のどの企業よりもエキサイティングで意義深い製品を生み出してきたし、これからもそうだろう。これは、電話では実現しない。

(イーロンマスクの従業員宛てメール

[https://www.businessinsider.jp/post255048?itm_source=article_link&itm_campaign=/post-255345&itm_content=https://www.businessinsider.jp/post-255048\)](https://www.businessinsider.jp/post255048?itm_source=article_link&itm_campaign=/post-255345&itm_content=https://www.businessinsider.jp/post-255048)

米国では「リターン・トゥ・オフィス（RTO）」の動き

- 最高の仕事をするためには、コミュニケーションと協働が重要であり、我々は近くで仕事をする必要がある。そのためには、みんながオフィスにいることが不可欠だ。もっとも重要な決断やアイデアが生まれるのは、廊下やカフェテリアでの議論、新しい人との出会い、唐突に始まるチーム会議である。在宅勤務をしていると仕事のスピードとクオリティが犠牲になってしまうため、これからは同じ場所で働いていく必要がある。

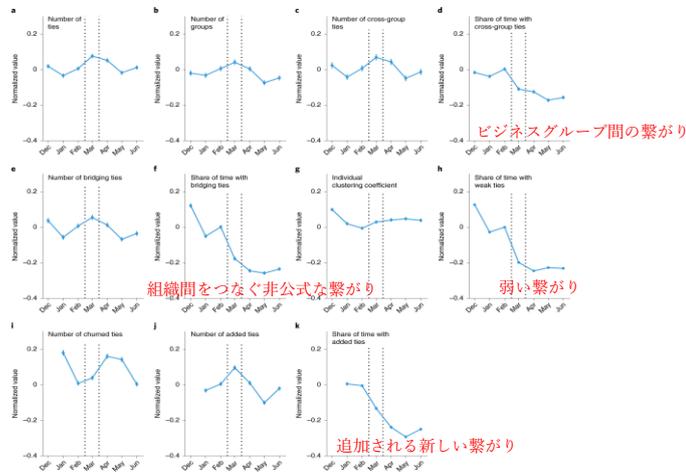
ヤフーCEO マリッサ・メイヤーの従業員宛てメール

(アジア経済研究所『IDE スクエア』 リモートワークで出社勤務はなくなるか？—集積経済の視点、田中清泰、2020から引用)

Microsoftのリモートワーク影響調査

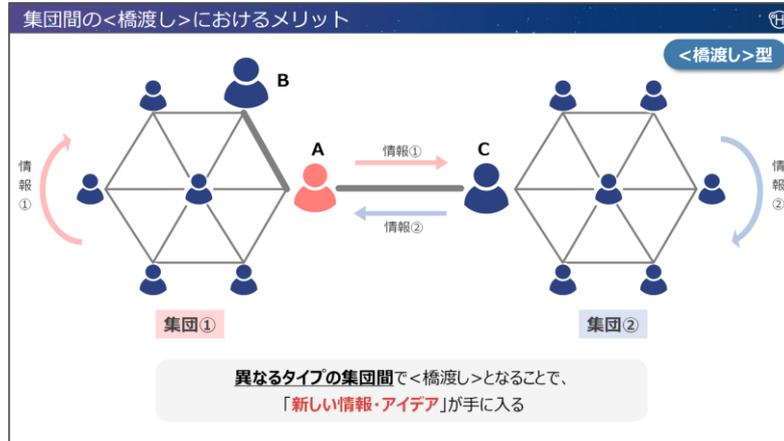
- リモートワークで具体的に何が起こるのか、2020年の最初の6か月間の61,182人の米国の Microsoft 従業員の電子メール、予定表、インスタントメッセージ、ビデオ/音声通話、および平日の労働時間に関する豊富なデータを使用して、全社的なリモートワークがコラボレーションとコミュニケーションに及ぼす因果関係を推定した報告 (nature human behaviour、Longqi Yang,2022)
- 2020年3月4日、Microsoft は、入社必須の従業員を除き、ピューージェット湾とベイエリアのキャンパスにいるすべての従業員をフルタイムの在宅勤務に移行することを義務付け。2020年4月1日までに米国の Microsoft 従業員全員がフルタイムで在宅勤務。パンデミックが発生する前は、米国の Microsoft 従業員の18%がリモートで作業。

全社的なリモートワークへの移行によりグループ間の交流が減少し、自分以外のグループに払われる注意が減少



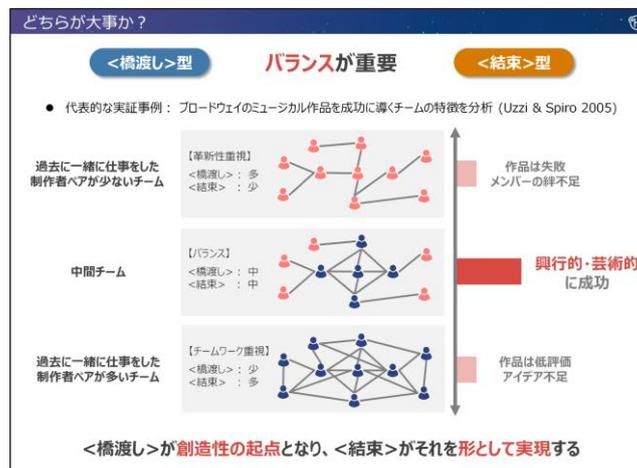
コラボレーションネットワーク関連項目の経時変化 (Longqi Yangら、nature human behavior, vol.6, 2022より引用)

組織間をつなぐ繋がりへのメリット



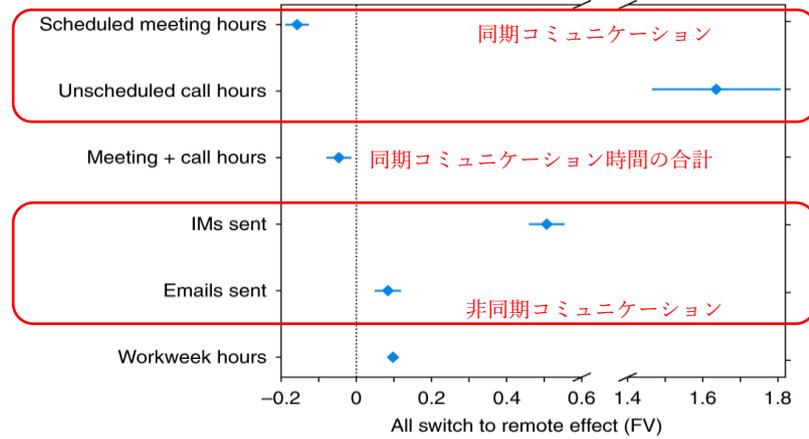
(ハビネスプラネット、太田雄貴、辻聡美、<https://happiness-planet.org/socialnetwork03/>)

組織内の結束と組織間の橋渡しのバランスが重要 (橋渡しが創造性の起点)



(ハビネスプラネット、太田雄貴、辻聡美、<https://happiness-planet.org/socialnetwork03/>)

全社的なリモートワークへの移行により同期コミュニケーションが減少し、非同期コミュニケーションが増加



All switch to remote effect (FV)
全社的なリモートワーク移行前 (2月) からの変化
(Longqi Yangら、nature human behavior, vol.6, 2022より引用)

リモートワークの影響 (まとめ)

- パンデミック時の事業継続の実現
- 多様な働き方の実現
- 従業員のモチベーションアップ
- 採用力強化
- 退職抑制
- 通勤負担の解消

リモートワークの影響（まとめ）

- 従業員のネットワークがサイロ化し、組織間をまたいだ繋がりが減少→イノベーション力の低下
（「閉鎖的な凝集性によって外部との交流が減れば、新しい情報も激減し、まったく同じか似通った情報のみがコミュニティー内を循環する。その結果、社会全体の新しいうねりから取り残される危険性がある。」西口ら、コミュニティーキャピタル論、光文社新書、2017）
- 弱いつながり（比較的疎遠な結びつきが、冗長性の少ない新しい情報をもたらす可能性が高い）の減少→新しい情報の減少
- 新しいつながりの減少→多様な情報の減少
- 組織内での知識の学習、記憶、伝達（TMS）の減少→組織のパフォーマンスの低下
- 対面での身体活動の減少→ハピネスや業績の低下

リモートワークの影響（まとめ）

- これからの世代はサイバー空間でのコミュニケーションに慣れているので、時間が経てば大きな問題ではなくなるか？
- 例えば、サイバー空間で問題になっている、エコーチェンバー現象、フィルターバブル現象という自分の好みに合致した情報ばかりに触れるようになる状況に落ち込まないでいられるか？

日本型雇用の課題

- 「日本型雇用システム」（メンバーシップ型、終身雇用、年功賃金）がワークするための前提条件として以下が挙げられる。
 - (1) バランスのとれた労働者の年齢構成（生産性と賃金のバランス確保）
 - (2) 高い経済成長
 - (3) 企業存続への信頼
 - (4) 経済成長・産業構造の安定これら条件に照らすと、同システムを取り巻く経済環境は、とくに90年代に入り、高齢化や情報化などに伴い、システムがワークしにくい方向に変化している。

（日本の雇用システムについて、2000年1月28日、服部良太、前田栄治、日本銀行調査月報）

ジョブ型雇用導入の検討が進む

- （多様な働き方の推進）

人的資本投資の取組とともに、働く人のエンゲージメントと生産性を高めていくことを目指して働き方改革を進め、働く人の個々のニーズに基づいてジョブ型の雇用形態を始め多様な働き方を選択でき、活躍できる環境の整備に取り組む。

こうした観点から、就業場所・業務の変更の範囲の明示など、労働契約関係の明確化に取り組む。専門知識・技能を持った新卒学生や既卒数年程度の若者について、より一層活躍できるようにする観点から、その就職・採用方法を産・学と共に検討し、年度内を目途に一定の方向性を得る。

（経済財政運営と改革の基本方針2022）

ジョブ型雇用導入の検討が進む

- (三位一体の労働市場改革)

一人一人が自らのキャリアを選択する時代となってきた中、職務ごとに要求されるスキルを明らかにすることで、労働者が自らの意思でリ・スキリングを行い、職務を選択できる制度に移行していくことが重要であり、内部労働市場と外部労働市場をシームレスにつなげ、労働者が自らの選択によって労働移動できるようにすることが急務である。

「個々の企業の実態に応じた職務給の導入」については、職務給（ジョブ型人事）の日本企業の人材確保の上での目的、人材の配置・育成・評価方法、リ・スキリングの方法、賃金制度、労働条件変更と現行法制・判例との関係などについて事例を整理し、個々の企業が制度の導入を行うために参考となるよう、中小・小規模企業の導入事例も含めて、年内に事例集を取りまとめる。

(経済財政運営と改革の基本方針2023)

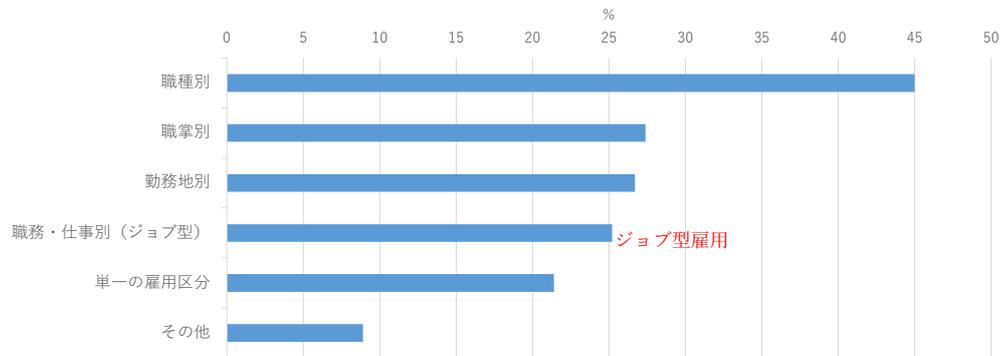
ジョブ型雇用導入の検討が進む

- 特定の仕事・職務、役割・ポストに人を割り当てて処遇する『ジョブ型雇用』は、当該職務の遂行に必要な能力やスキル、処遇等を明確にすることで、働き手が自身の能力開発・スキルアップの目標を立てやすくなり、主体的なキャリア形成、エンゲージメント向上につながるだけでなく、社外の人材を受け入れやすく、円滑な労働移動にも資する制度整備の1つといえる。社内においても、事業方針に基づいて重点化を図る分野・部門等へ当該業務を遂行できる人材を集中しやすい面がある

(2023年版経営労働政策特別委員会報告、経団連)

ジョブ型の導入状況

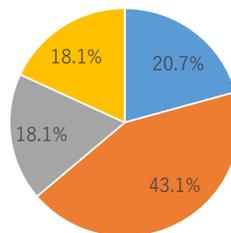
正社員における雇用区分（導入予定・検討中含む、複数回答） n = 416



(2020年人事・労務に関するトップ・マネジメント調査結果、2021年1月、経団連)

ジョブ型雇用における職務変更

ジョブ型雇用社員の職務変更 (n = 72)

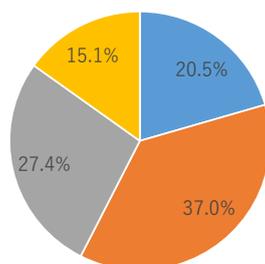


- 同一の職務に限定
- 関連する他の職務を担当させる場合がある
- 異分野の職務を担当させる場合がある
- その他

(2020年人事・労務に関するトップ・マネジメント調査結果、2021年1月、経団連)

ジョブ型雇用における人材育成

ジョブ型雇用社員の人材育成（n=73）



■ 企業主導 ■ 社員主体 ■ 特に決めていない ■ その他

(2020年人事・労務に関するトップ・マネジメント調査結果、2021年1月、経団連)

リモートワーク×ジョブ型雇用での能力開発

- 次の社会を形づくる若い世代に対しては、
「常識や前提にとらわれず、ゼロからイチを生み出す能力」
「夢中を手放さず一つのことを掘り下げていく姿勢」
「グローバルな社会課題を解決する意欲」
「多様性を受容し他者と協働する能力」
といった、根源的な意識・行動面に至る能力や姿勢が求められる。
(未来人材ビジョン、令和4年5月、経済産業省)

リモートワーク×ジョブ型雇用での能力開発

- リモートワークによって、新しい情報を入手する機会、社内外での偶然の出会い、個人やチームでのハピネスなどが減少し、単純な作業は生成AIなどのテクノロジーが担い、サイバー空間での類似の情報にばかり触れる傾向が強まることが危惧される。
- ジョブ型雇用では、個々の社員の自律的なキャリア形成が求められ、会社からは同一職務あるいは関連する職務を担当することが求められる傾向が強まることが想定される。

リモートワーク×ジョブ型雇用での能力開発

- 今後の社会で活躍できる人材となっていくためには、新卒一括採用でおもに企業が育成を担ってきたこれまでの状況は一変し、個人個人が社会の変化と自分のキャリアを熟考し、リモートと対面を組み合わせて、異分野の世界にも飛び込みながら、遠距離の情報にもアクセスし、多くの人と協働していく姿勢とそれをサポートする仕組みが求められる。

行政情報公開と学界へのアマチュア参画の薦め
—情報資源時代には情報分析能力を磨くことが成否を分ける—
(概要)

社会技術革新学会会員
山口 真人

1. はじめに

社会の3資源は ヒト、モノ、カネであると長く言われてきた。ところが、20世紀第4四半期から21世紀にかけてIT革命が行われ、第4の資源として情報が位置付けられた。

そもそも、情報はそれ以前からも重要な資源と認識され活用されてきた。しかし、IT革命によって情報の大量蓄積ができるようになったことやいつでもどこからでも情報を利用できるようになったことから、情報の価値が再認識され、資源としての活用が強調されたのである。ともあれ、情報は、個人、企業、国家に状況の変化を認識させ、如何なる行動が適切かを選択する際に大いに役立つ資源として活用することが重要になった。

本論考では、情報を資源として活用する上での重要な要素である情報の公開と情報を分析するヒトの2つについて検討することにする。

情報の公開については、情報は公開してもその価値が減少することがないので、秘匿するよりも公開する方が、多数の人がそれを利用し価値を生み出すことになるので重要になると考えたのである。行政(政府+地方自治体)を対象にしたのは、それ自身が大きな領域であること、行政が保有する公共データは国民共通の財産として価値を広げていく必要がある。これらを踏まえ、ここに情報公開問題の本質を探り、あるべき姿を検討する。

情報を分析するには、ヒトが資源としての情報の価値を見つけ出すことから、多様なヒトの視点こそがより多くの価値の発見・創造に重要である。これを踏まえて、アマチュアに焦点を当て、日本でのアマチュアが学界に参画して活躍する事例に着目し、問題の本質を探りあるべき姿を検討する。

2. 行政情報の公開

2000年を超えて行政情報の公開については、3つの重要な出来事があったので、以下に検討していく。

一つは、2013年に各府省情報化統括責任者(CIO)連絡会議決定として発表された行政が所有するデータをオープンデータとして、民間の2次活用を促進させるための行政情報の公開である。連絡会議決定では、政府は従来の曖昧な情報開示方針を改め、白書など人が読む情報もコンピュータが読む情報も、営利/非営利の利用を問わず、自ら積極的に情報公開すると宣言した。ところが残念なことに、白書や統計情報などの2次情報は公開されたけれども、行政の1

次情報については、公開ニーズが不明である、有償で提供していたものを無償で提供することはおかしいとの声が上がリ、公開が停滞してしまったのである。政府の部局では、行政情報は部局がすべて所管するのが当たり前で、国民共通の財産として公開することが重要であるとの認識がなかったのである。結局、政府は公共データは国民の共通資産ですべて公開すると喧伝したにもかかわらず、実際は部局の考えを見直させることにも情報を積極的に公開することにも成功していない。

2つ目は、行政の1次情報として最も重要な公文書についてである。公文書の作成保全については、2007年に消えた年金記録問題などが発生したことを契機に、公文書管理を徹底させることを目標に2009年に公文書管理法が制定された。公文書を公開する趣旨は、それによって行政の揚げ足取りをすることにあるのではなく、行政が如何なる動機でもっていかなる行動を採ったかを行政文書から読み取り歴史認識としてこれを理解したいという国民の思いを達成することにある。行政が揚げ足取りを恐れる限り、公文書管理はぼろを出さないことが目的になり、長い期間非公開のままにすることになりかねない。

3つめは1999年に制定された行政情報公開法に関してである。国民は開示要求を提示し、行政は公文書を確認として回答するメカニズムであるが、個人情報保護をはじめ安全保障、人の生命財産に危害が及ぶ恐れなどの理由がある場合は、部分回答あるいは不回答が許される。そこに恣意的な回答の余地があり、この情報公開法の弱点になっている。米国では公文書の秘密規定を自動的に格下げして公文書公開を早めているのでそうした欠点をカバーしているが、日本ではそうした動きがなく、情報の開示が限定的で開示を求める者の需要に応える納得のいくものになっておらず、結果的に共通の認識の醸成を妨げているのみならず国民と政府との間の信頼関係を棄損している。

世界において情報を資源として活用していく動きが急伸するこの時代に求められることは、政府も国民も、お互いを尊重し、共有化した情報を基に的確な状況判断や政策判断を行うことであるが、秘密不開示が多かったり、公文書の公開が遅れたりすればするほど、不信が累積されていくのみならず、情報を資源として活かして経済・社会にとって意味ある新たな価値を発見・創造する機会も棄損してしまう。ついでに、行政情報公開法を補完するためには情報公開30年ルールを10年ルールに短縮し公文書を可及的速やかに公開することを主張するものである。

3. 学界へのアマチュア参画

情報の分析については、ヒトが資源としての情報の価値を見つけ出すことから、多様なヒトの視点こそがより多くの価値の発見に繋がるということが重要ではないだろうか。多様なヒトの視点は、経験や社会における環境、能力や嗜好の違いに基づくものであり、アマチュアはその多様性を有する人材である。であれば、アマチュアが学界に参画することにより、多様な視点が提供されて、分析により新たに創りだされる情報によって情報の幅と深みを拡大させ、その質と量が大幅に向上するのではなかろうか。日本ではアマチュアが学界に参画して大きな成果を挙げてきた事例を色々な分野で多

数見出すことができる。

一つは、天文学である、京都大学花山天文台の山本一清先生がアマチュアの天体観測を推進したことが嚆矢である。アマチュアの協力を得て、多数のすい星の発見以外にも、太陽のコロナが 100 万℃であることや、火星の偏東風の発見などといった優れた功績が打ち立てられている。日本天文学会は研究者のみならず、アマチュア天文家・天文愛好家など、約 3000 人の会員で構成される。「日本天文学会年会」では、毎回多数の最先端の研究発表だけでなく、中・高校生による「ジュニアセッション」も開催されている。

二つは、恐竜学である。日本は急速に恐竜大国に発展したが、その理由はアマチュアの恐竜化石収集家の活躍にある。福井県だけでなく、北海道、長崎、熊本、岡山など多くの県で恐竜化石が発掘され、恐竜博物館として展示され、地域おこしの中心になっている。日本古生物学会は、アマチュア参加が前提の学会である。学会は土日を含めて 3 日間で 100 件のテーマ発表があり、多くのアマチュアが発表している。

三つは、郷土史学である。日本は多くの郷土史家を輩出している。この伝統は、江戸期・明治期さらにはそれ以前にまでさかのぼるものである。日本全国にそれぞれの地域の特徴や史跡などについて記す案内が多数表示されているが、近年、外人の日本観光がブームの中、こうした表示がさらに充実され、各地で郷土史を語ることが日本観光の魅力の一つになっている。

専門家は、アマチュア郷土史家が①文献研究の方法を身に着けず、②願望と反対の真実よりも願望にかなった嘘を信ずる、と非難する。しかしながら、ことの本質は、天文学や恐竜学そして幕府天文方では見られるように、専門家側がそれぞれの専門分野・学問の方法論をアマチュアに教えることをしないところにあるのではないだろうか。その根底にあるのは、植物学の東大教授に見られるように、専門家や学者・教授にアマチュアを馬鹿にする気持ちがあるからではないだろうか。

四つは、植物学の牧野富太郎である。小学校も卒業できていなかったが、その日常の実績の積み上げから東京大学理学部植物学教室への出入りを許されたが、それはあくまでも下働きとしてであって、学者・研究者としては認知されていない。また、植物分類学の研究に打ち込み「日本植物誌図鑑」を自費で発刊したが、それも学会への論文投稿を拒絶・阻止され、学界の中で学者・研究者として活動することを封じられたための苦肉の策であった。1890 年、東大の矢田部教授は、牧野の大学への出入りを禁止した。後任の松村教授に呼び戻され下働きを継続したが、松村もまた牧野を妨害した。それでも牧野はめげることなく活動し、内外に知られる存在となったが、東京大学が牧野を理学博士として認めたのは数十年の時を経たのちの 1927 年のことであった。

五つは、測量学の伊能忠敬である。50 歳で隠居し、現在の東京天文台の台長に当たる江戸幕府天文方で暦学者の高橋至時に弟子入りして天文学を学び、地球の大きさを測ることに関心を持ち色々な試みを行う。

1800 年、この志を持ちつつ、幕府の命で蝦夷地を測量したが、それ基に作成した地図は高い評価を得た。1801 年伊豆および本州東海岸を測量、1802 年東北日本海沿岸を測量した後、江戸幕府から苗字帯刀を許され正式に幕府の役人に取り立てられた。1803 年東海北陸を測量、1805 年近畿中国を測量、1808 年四国を測量、1809 年九州を第 1 次測量、1810～14 年九州を第 2 次測量、1815 年伊豆諸島を測量、1815 年江戸府内を測量した。こうして日本初めての全国地図の作成に道を開いた。英国海軍はこの日本地図を高く評価し、日本での測量を辞めて伊能図から英国海軍地図を作成した。

これらの事例から読み取れる結論は、①アマチュアが優れた業績を挙げた、②アマチュアと専門家がうまく連携した事例こそが、少なからぬ学会の今日の隆盛に繋がった、ということである。

日々資源としての情報が蓄積していく今日では、その活用が経済・社会にとって重要さを増してきており、情報分析力の量的質的な拡充のため、アマチュアの参画によって多様な衆知を結集することが、日本が可及的速やかに行うべき重要課題であり、以下に示す諸

点を念頭に置きながら、アマチュアが積極的に学会に参画する状況を創り出すことを提案する。

- ①深い知見を持つ専門家と多様な視点を有するアマチュアが対等の立場で切磋琢磨することにより、より幅広く深みのある新たな知見を創造する。
- ②専門家がそれぞれの専門分野の方法論をアマチュアに教示する一方、アマチュアは方法論を体得し高みを目指して挑戦する。
- ③現在専門家によって構成される学会が、その分野の知見を幅広く市民に広げるためにも、またアマチュアの学会活動への参画を促すためにも、それぞれの専門分野に関する対話公開型AI（チャット gpt）を立ち上げる。

4. おわりに

情報を資源として活用することが世界の大きな流れであり、これからは、道具の善し悪しに着目するITシステム中心の思考から、情報の活用に着目した情報中心思考に切り替えて、可及的速やかに以下の施策を実行して日本の国際競争力を高めてゆかねばならない。

- ① 公文書及び公共データは日本国民の財産であり、国民にすべて公開し、その活用を広げ、情報価値を高めて行くこと。
- ② 行政情報公開法による限界を補うために、公文書の非開示を見直し、公文書開示時期を早めること。
- ③ 公共データをより多くマイナンバーカードシステムに実装して、国民と行政の利便性・効率性を高めること。
- ④ 情報分析力の量的質的な拡充のため、アマチュアの参画によって多様な視点を持った衆知を結集すること。

謝辞

社会技術革新学会・化学生物総合管理学会及び知の市場の会長である増田優お茶の水大学名誉教授には、本論考全般にわたるご指導を頂き感謝申し上げます。

また、東京知の市場での研究仲間の方々には、対話公開型AIを学界で活用するアイデアを頂き謝意を表したい。

参考文献

- Wikipedia 伊能忠敬、牧野富太郎、日本の郷土史家一覧
- e-GOV法例検索 行政情報公開法、公文書管理法、特定機密保護法
- デジタル庁 「二次利用の促進のための府省のデータ公開に関する基本的考え方（ガイドライン）」2013年
- 浜田忠久他 社会的状況の国際比較による情報公開、公文書管理、秘密保護に関わる考察」2016年
- 服部龍二 「30年ルールの期限と外交記録公開」2019年
- 童門冬二 『伊能忠敬』2014年
- Web資料 トンデモ研究の見分け方・古代研究編
- Web資料 国立公文書館 デジタルアーカイブ

以上

行政情報公開と 学界へのアマチュア参画の薦め

—情報資源時代には情報分析能力を磨くことが成否を分ける—

2023年9月8日
社会技術革新学会会員
山口 真人

目次

- 1.はじめに
- 2.行政情報の公開
- 3.学界へのアマチュアの参画
- 4.おわりに

1. はじめに

【情報は第4の資源】

- (1)社会の3資源は ヒト、モノ、カネであった。
- (2)20世紀第4四半期から21世紀にかけてIT革命が行われ、第4の資源として情報が位置付けられた。
- (3)そもそも、情報はそれ以前からも重要な資源と認識され活用されてきた。しかし、IT革命によって情報の大量蓄積といつでもどこからでも使用できるようになったことから、情報の価値が再認識された。
- (4)ともあれ、情報は、個人、企業、国家に状況の変化を認識させ、如何なる行動が適切かを選択する際に大いに役立つ。

1. はじめに 続き

(5)本論考では、情報を資源として活用するために、重要な要素である情報の公開と情報を分析するヒトに焦点を当てて検討することにした。

①情報公開については、情報は公開してもその価値が減少することはないので、秘匿するよりも公開する方が、多数の人がそれを利用し価値を生み出すことになるのではなかろうか。

そこで、行政(政府+地方自治体)はそれ自身が大きな領域であること、行政が保有する公共データは国民共通の財産であることから、行政を事例として情報公開問題の本質を探り、あるべき姿を検討する。

1. はじめに 続き

②情報を分析するには、ヒトが資源としての情報の価値を見つけ出すことから、多様なヒトの視点こそがより多くの価値の発見・創造に重要である。

そこで、アマチュアに焦点を当てることにし、アマチュアが学界に参画して活躍した事例に着目し、問題の本質を探りあるべき姿を検討する。

2. 行政情報の公開

何故行政情報に焦点を当てたのか

- ①行政(国+地方自治体)は民間活動に比べても大きな領域を占め、その情報公開の在り方が日本社会の情報公開の在り方に大きな影響を与えるからである。
- ②行政が保有する公共データは、日本国民共有の財産として活用を広げる必要がある。
- ③行政の経済規模はGDPの20%を超える規模であり、情報公開によりその経済効率をさらに高めていく必要がある。

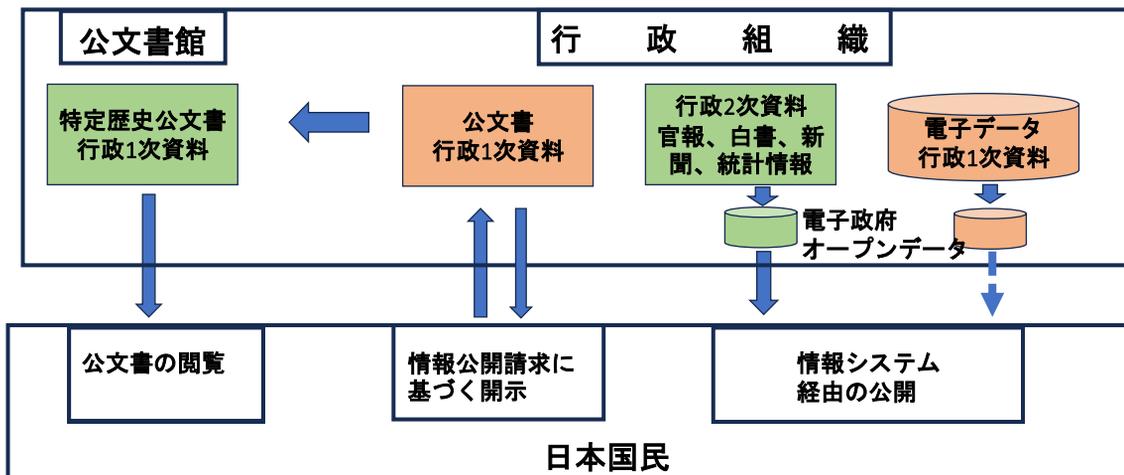
行政情報の公開に関する経緯

2013年：2次(民間)利用促進のための府省データ公開の基本的考え方

2009年：公文書管理法制定

1999年：行政情報の公開に関する法制定

行政情報の公開 一覧図



2次（民間）利用促進のための府省データ公開の基本的考え方^{注1}

【主旨】

2013年、政府は、行政情報の2次（民間）利用をもっと活発にするために、府省データの公開をもっと拡大するガイドラインを出した。

そしてその中でオープンデータ開示の基本原則として以下が提示された。

- ① 政府自ら積極的に情報公開する。
- ② 人間が読むデータの公開に加え、コンピュータが読むデータの公開も行う。
これまでは、理由が明確でないまま、各府庁の判断で公開されないデータも多数存在したが、新たな利用が期待できるものがあり得ることから、公開可能なデータはすべて公開する。
- ③ 営利非営利を問わず活用を推進する。
- ④ 以上を可及的速やかに実行する。

注1：各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定、2013年6月。

2次（民間）利用促進のための府省データ公開の基本的考え方(続き)

【現状】

- ① 行政の2次情報について、白書や統計情報（EStat情報など）のインターネットを介した利用ができるようになったものの、1次情報については進展が見られない。
- ② コンピュータが読み取り可能な形態での1次情報の公開については、利用ニーズが把握できない、有償化されたものは無償提供できない、などを理由にオープンデータ開示が停滞してしまった。

【問題点】

- A ①：行政情報の2次(民間)利用の促進で重要なのは、府省の持つ1次情報の公開であるが、そのことが理解されず、1次情報のオープンデータ開示は進んでいない。
- A ②：1次情報の原典である公文書の開示が早まっていない。

公文書管理法

【主旨】

公文書管理の基本的事項を定め、公文書の適正な管理、適切な保存及び利用等を図り、もって行政が適正かつ効率的に運営され、行政活動を国民に説明することが目的である。

2007年に政府の不適切な公文書管理（消えた年金記録問題等）が明らかになり、公文書の管理の徹底を指示するもので、2009年に制定された。

【問題点】

- B ①：公文書の作成、保管、公開について整えることができるようになったが、積極的に公開しようとの姿勢は見受けられない。
- B ②：他国と比較すると、日本の国立公文書館の規模（職員48名、所蔵量59km）は非常に小さく、アジア各国は1桁、米国は2桁と規模が大きいなど、その差は大きい^{注1}。

注1：浜田忠久他「社会的状況の国際比較による情報公開、公文書管理、秘密保護に関わる考察」2016年から引用。

公文書(1次資料)の公開意義

公文書は以下に示すとおりのものである。政府や地方自治体がどのような動機でどんな行動を採ったかを理解するうえで不可欠である。

- ① 公文書とは、政府や地方公共団体の公務員が職務上作成あるいは収集した文書のことである。
- ② 公文書とは1次資料とも呼ばれ、作成者や作成組織が明確な文書である。
- ③ 官報、白書、新聞、雑誌、書籍など1次資料を加工した資料は2次資料と呼ばれ、公文書とは呼ばない。
- ④ 公文書は各部署において発生し、依頼事項とその回答、議事録、状況認識資料、基本的考え方などを記述した文書である。

行政情報の公開に関する法

【主旨】

目的は国民の知る権利を保障することである。国民からの情報開示要求に基づき、行政が公文書を開示するものである。

【問題点】

- C①：開示要求を個別に指定して回答を得る方式であるため、公文書を閲覧する方式と比べ、全体像を把握しにくい。
- C②：回答は個人情報他の理由によって制限され、部分回答や不回答があり、すべてについて回答するものではない。
- C③：米国では秘密指定が自動解除され時間がたてば公文書が自動的に公開される^{注1}のに対し、日本では公開を早める動きは見られない。

注1：米国外務省行政命令11652号（1172年）

参考 情報開示の実績

行政機関名	合計	開示決定(全体 開示)	開示決定(部分 開示)	不開示決定
経済産業省	394	20%	64%	16%
資源エネルギー庁	69	26%	35%	39%
特許庁	212	87%	9%	4%
中小企業	6	67%	0%	33%
合計	681	42%	43%	14%

出所：経済産業省 2017年度開示実績

外交資料を30年で公開する仕組み

- ・米英両国が外交資料を30年で公開するための方策は以下である。

国	秘密指定の解除	公開までの期間
米国	自動的解除 2年ごとに格下げ 極秘→秘→部外秘	実績は28年、非公開文書 は10年ごとに見直し
英国	非公開文書が30年経過すると 見直し、担当官は自己の裁量 権で極秘→秘へ格下げできる	30年、非公開文書は10年 経過ごとに見直し

注：藤本芳男「外交記録の管理と公開」（1976年）から引用

行政情報の公開 現状とあるべき姿

- 行政1次情報は、国民の財産と認識して、すべて公開することが不可欠である。
- 行政情報法による開示を補完するため、公文書の早期公開が不可欠である。内政情報は10年での公開を目指すべき。

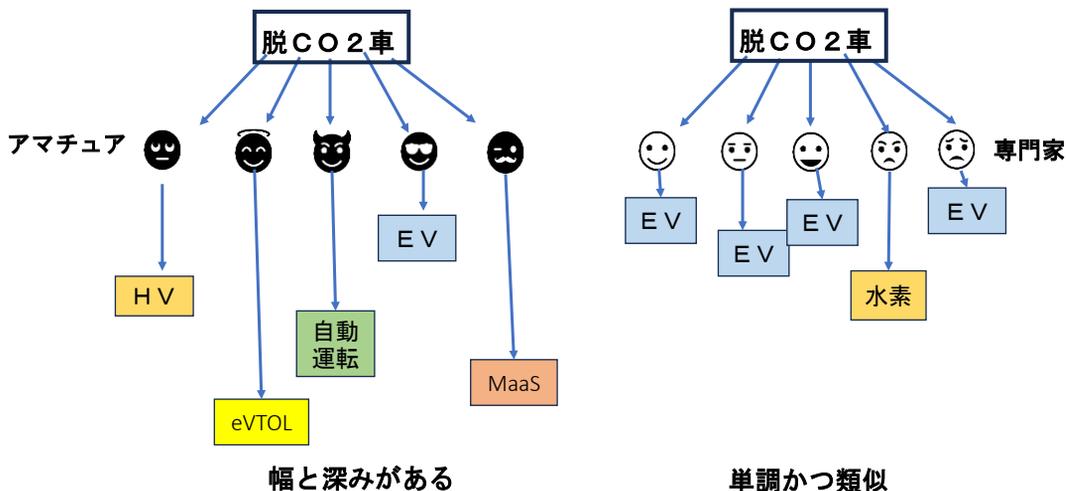
種類	現状	あるべき姿
公文書（行政1次情報）	情報公開法による公開 多数の部分公開、未公開が発生	特定歴史公文書への移行を早め、内政 公文書の公開時期を10年にする
コンピュータが読み込む公共データ（行政1次情報）	限定的公開	すべて公開 マイナンバーカードシステムに公共 データをもっと実装し利便性を高める

3. 学界へのアマチュアの参画

何故学界へのアマチュアの参画を重視するのか

- ①情報の分析には、ヒトが資源としての情報の価値を見つけ出すことから、多様なヒトの視点こそがより多くの価値の発見に繋がるということが重要ではないだろうか。
- ②多様なヒトの視点は、経験や社会における環境、能力や嗜好性の違いに基づくものであり、アマチュアはその多様性を有する人材である。
- ③であれば、アマチュアが学界に参画することにより、多様な視点が提供されて、より情報に幅と深みを拡大させ、情報の分析により新たに創り出される情報の質と量が大幅に向上するのではなかろうか。

多様なヒトの視線こそが、さらに多くの価値を生み出す



学界にアマチュアが参画した事例

№	アカデミー	アマチュアの役割	専門家とアマチュア	説明
1	天文学	天体観測の量の拡充	専門家とアマチュアの良好な協力関係	京都大学花山天文台の山本一清先生が戦前期に推進。業績として、多くのすい星を発見したこと。
2	恐竜学	恐竜化石収集の量の拡充	専門家とアマチュアの良好な協力関係	アマチュア主導で日本の恐竜化石の発掘を推進し日本は恐竜大国になった。日本古代生物学会はアマチュア参加を前提に運営されている
3	郷土史学	文献研究の量の拡充	専門家とアマチュアの対立	膨大なアマチュアの活躍により、地域の観光資源開拓の大きな一翼を担う。にも拘らず、専門家間とアマチュア間の対立が深刻である。
4	植物学	植物研究の量と質の拡充	専門家によるアマチュアの排斥	明治時代にアマチュアの牧野富太郎が東京大学に在籍し膨大な業績を残す。にもかかわらず、矢田部教授は牧野を軽んじ、研究室出入りを禁じた。最終的には牧野は専門家として認められた。
5	測量学、天文学、暦学	日本地図の量と質の拡充	専門家とアマチュアの良好な協力関係	伊能忠敬は隠居後高橋至時に師事し、測量学などを学ぶ。江戸幕府の老中を説得し、16年かけて日本を測量調査し、当時の世界水準をはるかに超える精密な日本地図を作成した。

京都大学天文台でアマチュアが貢献

【天文学】

日本はアマチュア天文家が活躍する国である。

例えば彗星の発見について、1930年代以降多くの発見があり、2010年以降に限っても7件あり、徳島県の岩本雅之は3件発見している。

日本天文学会は研究者のみならず、アマチュア天文家・天文愛好家など、約3000人の会員で構成される。「日本天文学会年会」では、毎回多数の最先端の研究発表だけでなく、中・高校生による「ジュニアセッション」も開催されている。

京都大学花山天文台の山本一清先生がアマチュアの天体観測を推進したことが嚆矢である。アマチュアの協力を得て、多数のすい星の発見以外にも、太陽のコロナが100万℃であることや、火星の偏東風の発見などといった優れた功績がある。

日本古代生物学でのアマチュアの活躍

【恐竜学】

日本は急速に恐竜大国に発展したが、その理由はアマチュアの恐竜化石収集家の活躍にある。

福井県では、1989年から4回にわたる恐竜化石発掘調査として、建設機械を用いて土層を掘り崩し、そこからアマチュア恐竜化石収集家が、手作業で恐竜の化石を発掘した。

恐竜発見のニュースが参加者を増やすことになり、さらに多くの化石発見につながった。第1次発掘調査で発見された化石300点に対し、第3次では3000点もあった。

北海道、長崎、熊本、岡山など多くの県で恐竜化石が発掘され、恐竜博物館として展示され、地域おこしの中心になっている。

日本古生物学会は、アマチュア参加が前提の学会である。学会は土日を含めて3日間で100件のテーマ発表があり、多くのアマチュアが発表している。

アマチュアの郷土史家の活躍

【郷土史学】

日本は多くの郷土史家を輩出している。この伝統は、江戸期・明治期さらにはそれ以前にまでさかのぼるものである。

Wikipediaでは、北海道4人、東北12人、関東30人、中部32人、近畿13人、中国18人、四国6人、九州24人の郷土史家を紹介しているが、実際にはこの数字は少なくとも2桁以上大きいとされている。

日本全国にそれぞれの地域の特徴や史跡などについて記す案内が多数表示されているが、近年、外国人の日本観光がブームの中、こうした表示がさらに充実され、さらに各地で郷土史を語ることが日本観光の魅力の一つになっている。

こうした中、それぞれの地域の郷土史家や郷土史愛好家がかかわりを深めており、近年に至り、文化庁は歴史的建造物、史跡などの文化コンテンツに対し、補助金を出してこの活動を支援している。

アマチュアと専門家の対立

- ・ 専門家は、アマチュア郷土史家が

①文献研究の方法を身に着けていない

②願望と反対の真実よりも願望にかなった嘘を信ずる

と非難する^{注1}。

- ・ ことの本質は、天文学や恐竜学そして幕府天文方では見られる専門家側がそれぞれの専門分野・学問の方法論をアマチュアに教えることをしないところにあるのではないだろうか。その根底にあるのは、植物学の東大教授に見られるような、アマチュアを馬鹿にする気持ちがあるからではないだろうか。

注1：トンデモ研究の見分け方・古代研究編から引用

牧野富太郎の日本植物学への貢献

- ・ 牧野富太郎（1862-1957）

高知の豊かな自然に生まれ、幼少から植物に興味を持ち、独学で植物の知識を身につける。小学校も卒業できていなかったが、東京大学理学部植物学教室への出入りを許され、植物分類学の研究に打ち込む。「日本植物誌図偏」を自費で刊行する。

富太郎自身が描く鮮明に描かれた植物図は、カメラの活用が十分でなかった当時では、植物の特徴を際立たせ有効な才能だった。

それは、あくまでも下働きとしてであって、学者・研究者としては、認知されていない。植物図鑑を発刊したのは、学会への論文投稿を拒絶・阻止され、学界の中で学者研究者として活動することを封じられたための苦肉の策であった。

1890年、東大の矢田部教授は、牧野の大学への出入りを禁止した。

1893年、東大の松村教授に呼び戻され、下働きを継続する。

1900年、「大日本植物誌」を発刊するが、松村教授はこれを妨害する。

1927年、東大の理学博士になる。

隠居して活躍した伊能忠敬

伊能忠敬（1745-1818）

17歳で千葉県香取市佐原の酒造家の伊能家に婿入り、以降名主として活躍する。

50歳で隠居し、現在の東京天文台の台長に当たる江戸幕府天文方で暦学者の高橋至時に弟子入りし、江戸で天文学を学び、地球の大きさを測ることに関心を持ち色々な試みを行う。

1800年、この志を持ちつつ、幕府の命で蝦夷地を測量、作成した地図は高い評価を得た。

1801年伊豆および本州東海岸を測量、1802年東北日本海沿岸を測量、江戸幕府から苗字帯刀を許され、正式な役人になる。

1803年東海北陸を測量、1805年近畿中国を測量、1808年四国を測量、1809年九州第1次測量、1810～14年九州第2次測量、1815年伊豆諸島を測量、1815年江戸府内を測量。

英国海軍はこの日本地図（伊能図）を高く評価し、日本での測量を辞めて伊能図を基にして英国海軍地図を作成した。

隠居して活躍した伊能忠敬

- ①天文学と三角測量を利用し精確な地図を作成したが、それが可能だったのは忠敬自身が測量技術を体得し、さらに測量を巧みに行ったからである。
- ②伊能忠敬は幕府天文方の高橋至時を師と仰ぐのみならず、幅広く当時の知識人の最先端（間重富、久米通賢など）と付き合い、彼らのアイデアを自己の業績に生かしたこと。
- ③江戸幕府は測量の専門家としての忠敬に着目するだけでなく、忠敬のオタク老人としての異才に気付き、日本地図の作成という一大事業を託すという巧みなマネージメントを行った。

事例からの総括

【事例から読み取れること】

- ・アマチュアと専門家の共同作業が成功し大きな業績を挙げた事例は天文学、恐竜学、測量学である。
- ・共同作業は失敗したがアマチュアが大きな業績を挙げたのが、郷土史学であり植物学である。

【結論】

- ①アマチュアが優れた業績を挙げた。
- ②アマチュアと専門家がうまく連携した事例こそが、今日の学会の隆盛に繋がった。

学界へのアマチュア参画の薦め

【提案】

日々資源としての情報が蓄積していく今日では、その活用が経済社会にとって重要さを増してきており、情報分析力の量的質的な拡充のため、アマチュアの参画によって多様な視点を持った衆知を結集することが、日本が可及的速やかに行うべき重要課題である。

【必要な原則】

- ①深い知見を持つ専門家と多様な視点を有するアマチュアが対等の立場で切磋琢磨することにより、より幅広く深みのある新たな知見を創造する。
- ②専門家がそれぞれの専門分野の方法論をアマチュアに教示する一方、アマチュアは方法論を体得し高みを目指して挑戦する。
- ③現在専門家によって構成される学会が、その分野の知見を幅広く市民に広げるためにも、またアマチュアの学会活動への参画を促すためにも、それぞれの専門分野に関する対話公開型A I (チャットgpt)を立ち上げる。

4. おわりに

情報を資源として活用することが世界の大きな流れであり、これからは、道具の善し悪しに着目するITシステム中心の思考から、情報の活用に着目した情報中心思考に切り替えて、可及的速やかに以下の施策を実行してゆかねばならない。

- ① 公文書及び公共データは日本国民の財産であり、すべて国民に公開し情報活用を広げ価値を高めて行くこと。
- ② 行政情報公開法による限界を補うために、公文書の非開示を見直し、公文書開示時期を早めること。
- ③ 公共データをより多くマイナンバーカードシステムに実装して、国民と行政の利便性・効率性を高めること。
- ④ 情報分析力の量的質的な拡充のため、アマチュアの参画によって多様な視点を持った衆知を結集すること。

謝辞

- ・ 社会技術革新学会・化学生物総合管理学会及び知の市場の会長である増田優お茶の水大学名誉教授には、本論考全般にわたるご指導を頂き感謝申し上げます。
- ・ 東京知の市場での研究仲間の方には、対話公開型AIを学界で活用するアイデアを頂き、謝意を表したい。

参考文献

- Wikipedia : 伊能忠敬、牧野富太郎、日本の郷土史家一覧
- e-GOV法例検索 : 行政情報公開法、公文書管理法、
特定機密保護法
- デジタル庁 : 「二次利用の促進のための府省のデータ公開に関する基本的考え方（ガイドライン）」2013年
- 浜田忠久他 : 「社会的状況の国際比較による情報公開、公文書管理、秘密保護に関わる考察」2016年
- 服部龍二 : 「30年ルールの期限と外交記録公開」2019年
- 童門冬二 : 『伊能忠敬』2014年
- Web資料 : トンデモ研究の見分け方・古代研究編
- Web資料 : 国立公文書館 デジタルアーカイブ

知の市場 協賛
第 20 回化学生物総合管理学会・第 17 回社会技術革新学会
合同学術総会
予稿集

原著者および特定非営利活動法人化学生物総合管理学会または社会技術革新学会の事前の許諾を得ることなく、本資料の一部または全部を無断で複製、複写または転載することを固くお断りいたします。

発行者 特定非営利活動法人化学生物総合管理学会・社会技術革新学会
発行日 2023 年 9 月 8 日(金)
共同編集 特定非営利活動法人化学生物総合管理学会事務局
kagakus@cbims.net <http://www.cbims.net/>
社会技術革新学会事務局
sgjutsu@s-innovation.org <http://www.s-innovation.org/>
