コトつくり至宝発掘事業

川中 孝章*

Koto-tsukuri Shihou Excavation Program

Takaaki KAWANAKA*

Abstract– The Koto-tsukuri Shihou Excavation Program is in the process of selecting Koto-tsukuri Collections. Currently, there are sixteen Koto-tsukuri Collections, and we will select the Koto-tsukuri Shihou from the pool. Prior to the selection, we will organize our discussion points, including the program's background, its history hitherto, and an explanation of what Koto-tsukuri entails. We will clarify the direction of this program to promote its activities for the next ten years of the Transdisciplinary Federation of Science and Technology.

Keywords– Koto-tsukuri Shihou, Koto-tsukuri Collection, visualization, description, social outreach

1. はじめに

平成 23 年（2011 年）の東日本大震災では大津波が沿岸に押し寄せた．岩手県の三陸海岸では明治 29 年（1896 年）と昭和 8 年（1933 年）にも津波による壊滅的な被害が発生し，宮古市重茂の姉吉地区にはそのときの教訓から，高台に家を建てて人々を津波から守ろうと「此処（ここ）より下に家を建てるな」という警告を刻んだ石碑がある [1,2]．震災後しばらくして，その教えを守った住民たちは家屋の損壊を免れたという話が伝わってきた．2010 年代前半に東京大学六川修一研究室で情報の長期保存の研究に取り組んでいた私は，この地域の過去の教訓を住民が世代を超えて受け継ぎ実践してきたことに感銘を受け，研究室内でこれを発表しメンバーと議論を行った．ハード面で津波を防ぐことに加えて，ソフト面でこのような教訓を伝え残していたことが後世の人々を津波から守った事実から，モノを残すことも必要だが，教訓を残し後世に貢献するということにももっと焦点を当てるべきだという結論に達した．またその議論の中で，日本古来の神事や技術継承の方法として，20 年に一度，社殿を新しく建て替える伊勢神宮の式年遷宮などの行事も話題に上がった [3]．

研究室で行われたこのような議論は，六川先生がその後横幹連合で，モノではないコトの遺産を取り上げてそれを顕彰する制度を提案したことに無関係ではないと思われる．その意味で，震災の教訓がこの事業につながったと思っている．本稿では，事業立ち上げ時からこれまでを振り返り，今後の事業展開に向けた基礎資料を提供する．

2. コトつくり至宝発掘事業のスタート

2.1 事業の提案

2015 年秋に横幹連合企画・事業委員会において，優れた「コトつくり」の事例を世界遺産と同じように認定する制度を設けてはどうかという提案があり議論が始まった．わが国の科学技術におけるコトつくりの重要性を主張し，その振興を目指してきた横幹連合では，先人の知恵と努力の積み重ねにより，技術的，創造的遺産が会員学会ごとに独自に蓄積されているものと考えられることから，これらを横幹連合の見識の下，一定のルールを設けて認定しようというのがこの議論の趣旨である．

*東京大学

*The University of Tokyo

Received: 12 February 2024.

他の学会で既に存在する「モノづくり」の認定遺産（選奨土木遺産（土木学会），機械遺産（日本機械学会），情報処理技術遺産（情報処理学会）など）とは趣を異にしている．

この事業について，2015 年 10 月の理事会で説明がなされ [4]，関連の活動を調査した上で事業として推進することが承認された．認定対象の活用方法として挙げられたのは次の点である．

- 「コトつくり」価値の見える化，システム技術等への社会的理解促進．
- 大学教育での活用促進ならびに横幹的価値の啓蒙．
- イノベーション教育での活用．
- 外国人留学生に対する日本理解促進（「日本技術事情理解」,「日本の技術史」,「国内インターンシップ」等での活用促進）．

また，議論の中で，コトつくりは過去の成果物とは異なり現在進行形のものが多いことから，遺産という言葉はそぐわないとの意見があり，この時点から「至宝」と呼ぶに至った．

2015 年 12 月の第 6 回横幹連合コンファレンス会長懇談会ではこの事業の骨子を会員学会に説明し [5]，ここでの議論を踏まえ，2016 年 2 月に各学会に対してアンケート調査を行った．その結果，趣旨は理解できるという回答が多く寄せられるとともに，課題として次の意見が挙がった．

- 「コトつくり」が今ひとつ理解されているとは言えない．意識合わせが必要．
- 横幹で認証事業を行う意義をもう少し明確にした方がよい．
- 認証の仕組みを明確にし，かつ世に認知させるための議論が必要．
- 文科省等公的機関のお墨付きを得る必要があるのではないか．

このように様々な意見が挙がったが，事業に前向きな回答が多くあることから，横幹連合として本事業を進めることとなった．

2.2 ワーキンググループ（WG）の発足と事業準備

事業を実施するための WG が発足し，その第 1 回会合が 2017 年 6 月に開催され，コトつくりに関する非常に活発な意見交換が行われた．その一部を次に示す．

- コトつくり至宝を各学会から推薦していただきコンファレンスを開いて，その中から至宝を認定するのはどうか．
- コトが対象であり，人や機関を表彰するものではない．
- 開発者が存命でなくてもよい．
- 専門家受けするものに限定するとあまり浸透しないのではないか．
- よく似た顕彰制度であるグッドデザイン賞も参考にしながら進めるのがよいのではないか．
- 「認定」という言葉は，上から目線ではないか．
- グッドデザイン賞は年間何百件も出ているが，大賞や金賞は少なく，ヒラ賞をとって何年か応募し続けてようやく金賞になるケースもある．年数が経ってから評価されることもある．

WG での議論を受けて，2017 年 12 月の第 8 回横幹連合コンファレンスでは，会員学会への周知を目的として「「コトつくり」至宝に関する取り組みとその準備状況」と題するオーガナイズドセッションを企画し [6–8]，その中で 2018 年度から本事業を開始することを宣言した．

続く 2018 年 4 月の第 2 回 WG 会議では，日本デザイン振興会でグッドデザイン賞の選考に従事されてきた蘆澤雄亮先生による事業の骨子案を基に事業規則の議論が進められた．またこの会議から「至宝認定」という言葉から「至宝発掘」に変更することとした．議論の要点は次の通りである．

- 最初からいきなり至宝を選出するのではなく，第一段階として「コトつくりコレクション」を広く推薦してもらい，その中から「コトつくり至宝」を選出するという二段階ステップとする．
- この事業に関する企画セッションの申し込み，「コトつくりコレクション」の募集，推薦文（予

Table 1: Evaluation criteria.

項目	内容
先導力	概念や考え方、方法論などが、新たな知的活動を誘発する先導性を持ち得ていたか
規範力	概念や考え方、方法論などが、新たな作法や様式として定着する規範性を持ち得ていたか
意味力	活動そのものが人々の共感を集め、新たな文化や社会活動を導く魅力を持ち得ていたか
解決力	活動そのものがこれまでの社会課題を解決に導く影響力を持ち得ていたか

稿集原稿）の提出などは，コンファレンスのスケジュールと連動させて進める．

- コンファレンスに乗せることで，連続性を担保しつつ横幹連合全体としての煩雑さを軽減する．
- 「発表成果」となる仕組みにすることで，推薦に対する動機づけを確保する．

事業規則はその後,「コトつくり至宝発掘事業規則」として理事会承認を経て施行された．それに基づき 2018 年 10 月の第 9 回横幹連合コンファレンスでは，コトつくり至宝セッションを企画し [9]，第 1 回目のコトつくりコレクションの推薦を行った．推薦対象を評価する際の 4 つの評価項目は，**Table 1** の通りである．

3. コトつくりコレクションの選出

2018 年度から本格的に始動したこの事業は，ある一定数以上のコトつくりコレクションが集まれば，その中からコトつくり至宝を選出するという方針でスタートした．**Fig. 1** に年間スケジュールを示す．この図はまずはコトつくりコレクションを 15 件程度選出するまで複数年続けるという当初の方針を示している．15 件という数字に特に意味はなく，WG での議論の中でこの数字が出たわけであるが，その後の活動はほぼこの方針で進められている．

2023 年度までで計 16 件のコトつくりコレクションが選出されている．内容は **Table 2** の通りである．

4. コトつくり至宝の選出準備

コトつくりコレクションの選出が進み，当初の目標件数に達したことから，2023 年度からコトつくり至宝の選出に向けて準備を進めている．2023

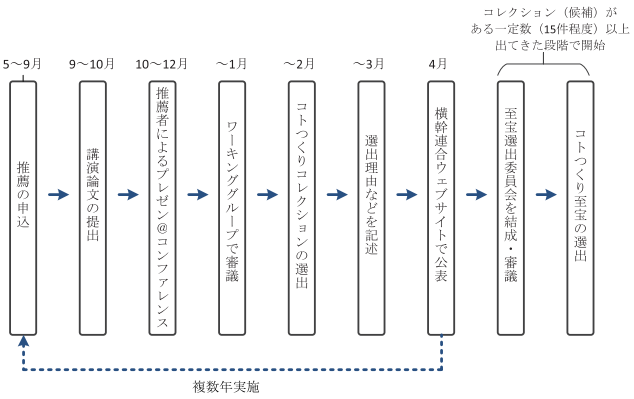

Fig. 1: Process of selecting Koto-tsukuri Collection and Koto-tsukuri Shihou.

Table 2: Koto-tsukuri-Collection each year.

選出年度	コトつくりコレクション	推薦学会
2018 年度	QC サークル活動（小集団改善活動）	日本品質管理学会
	人工衛星による温室効果ガスの測定	日本リモートセンシング学会
	人工衛星からの地盤変動観測	日本リモートセンシング学会
	AIC（赤池情報量規準）	日本統計学会
	横浜ビジネスゲーム YBG	日本シミュレーション＆ゲーミング学会
2019 年度	さまざまな研究パラダイムをつなぐ情報幾何	日本統計学会
	地球観測衛星による全球地形データ	日本リモートセンシング学会
2020 年度	品質機能展開	日本品質管理学会
	粒子フィルタ —線形ガウスの枠を超えた汎用な状態推定法—	日本統計学会
2021 年度	コトつくり「タグチメソッド」の推薦と考察	日本品質管理学会
	ジャストインタイム（JIT）生産システム	日本経営システム学会
2022 年度	林の数量化理論	応用統計学会
	自律分散情報制御システム	計測自動制御学会
	ETAS モデル：クラスター性を表すための点過程モデル	日本統計学会
	コトつくり「グッドデザイン賞」の推薦と考察	日本デザイン学会
2023 年度	社会を変えた QR コード	日本経営システム学会

年 6 月の WG 会議では選出方法について次のような意見が寄せられた．

- 選出間隔は 2 年とし，原則 1 件を選出して該当なしを妨げない．
- コトつくり至宝検討委員会を結成する．
- 選出プロセスとして横幹連合コンファレンス参加者の意向投票を実施する．
- デルファイ法などを用いて結果を集約する．
- コトつくりコレクションはコトつくりの幅広さを示し，コトつくり至宝はコトつくりを語る際に外せないという視点で選ぶ．

これらの意見をベースにコトつくり至宝発掘事業規則の改正案が提案され，2023 年 8 月の理事会承認を経て，改正事業規則が施行された [10]．コトつくり至宝の選出に関する事業規則の追加項目

（第 8 条）は次の通りである．

「８．コトつくり至宝の選出方法
　コトつくり至宝の選出は，以下の手順にて実施する．

1. 選出および選出間隔
　コトつくり至宝の選出は 2 年毎に実施し，当該時点でのコレクションの中から原則として 1 件を選出する．該当なしを妨げない．

2. コトつくり至宝検討委員会の結成
　会長はコトつくり至宝の選出にあたり,「コトつくり至宝検討委員会」を結成する．
　委員の構成は以下の通り．

- 会員学会から各 1 名.
- 会長推薦若干名

　会長は会員学会から委員の推薦を募るとともに，産業界，国内外からも領域および専門性を考慮した上で人選を行い，理事会承認の手続きを経てコトつくり至宝検討委員会を結成する．また結成後は，委員名をウェブサイト等を通じて公表する．

3. 選出方法
　横幹連合コンファレンスの参加者の意向投票により，第一段階としてコレクションの中から上位 1/3 程度の候補を選出する．次にその結果を受け，コトつくり至宝検討委員会でデルファイ法などにより結果を集約する．最終的にその中から，当該時点でコトつくり至宝としての素養を十分に有すると判断されたものを原則として 1 件選出する．該当なしを妨げない．

4. コトつくり至宝の公表
　会長は選出されたコトつくり至宝について，その理由等を明示した上で関連団体に通知するとともに，横幹連合ホームページなどを通じて公表する.」

上記のコトつくり至宝検討委員会のメンバー選出については，検討を開始する時点で会員学会の会長に充て職として入ってもらいたい旨を 2023 年 12 月の第 14 回横幹連合コンファレンス会長懇談会でお願いした．現在，改正事業規則に沿って 2024 年度以降にコトつくり至宝を選出する準備を進めている．

5. コトつくり至宝特別セッション

2023 年 12 月の第 14 回横幹連合コンファレンスにおいて，コトつくり至宝特別セッションが開催された [11]．このセッションは，コトつくりを社会資産として具現化するために，セッションを通じてコトつくりのコンセプトを再確認するとともに，コトつくりコレクションおよびそれに続くコトつくり至宝の選出に向けた活動を加速化することを目的としたものである．登壇者は，オーガナイザーの六川先生，横幹連合会長の安岡善文先生，コトつくりコレクションを複数選出している学会の代表として，日本品質管理学会の永田靖先生，日本統計学会の樋口知之先生，日本リモートセンシング学会の伊東明彦先生の 5 名である．

安岡先生からは，最初に横幹連合のこれまでのコトつくりの捉え方についてお話があった．内容は次の通りである．

- 広辞苑には,「コト」は意識・思考の対象のうちで具象的・空間的でなく抽象的なものと記されている．
- 横幹連合の初版パンフレット（2004 年）には,「コトつくり」は，アイデアを抽象化し普遍化する活動を根付かせること，抽象的な思考から出発してシステムに求められる要素を体系化し，具体的な対象に展開していく論理的思考力や俯瞰的思考力を育て定着させること，そしてこれらを可能にする様々なインフラを改革・整備することと記されている．
- 2005 年の「コトつくり長野宣言」では,「コトつくり」とは，ものの形だけではなくその「機能」およびその機能を「創造するプロセス」を重視し体系化していくことであるとしている．
- コトつくり至宝発掘事業規則では，コトつくりを「ある目的に対して，有形無形を問わない手段または様々な手段を複合的に用いて実現また

は達成した出来事」と定義し，有形物を含む事象から思想や方法論など，有形物を含まない活動までその対象であるとしている．

- 横幹連合ではコトつくりを最初はかなり限定的に表現していたが，その概念が少しずつ広がっているようにみられる．

- さらにその原点を探り，モノづくりの原点を原子・分子とし，コトつくりの原点を命題論理とすれば，抽象的かつ普遍的な視点から学を繋ぎ，システムとして社会に繋ぐという実践的な視点からも，コトつくりを理解しやすい．

永田先生からは，品質管理分野では，モノづくりで培った品質管理の基盤技術に磨きをかけるとともに，モノを売ったあとの運用・サービスにも注目していること，例えばコネクテッドカーのように売ったあとに製品が逐次更新されていく事例もコトつくりに含まれるという考え方が示された．

樋口先生からは，統計学分野におけるコトつくりとは,「データを生み出す不確実性を持つ対象への見方を顕わにし，対象を総合的に理解する，知的思考プロセスのツール化」であるとの見解が示された．さらにインキュベーションやスタートアップはコトつくりと親和性が高いこと，データの集積や大規模言語モデルが社会に非常に大きなインパクトをもたらすことについても言及された．

伊東先生からは，リモートセンシング分野におけるコトつくりとは，システム，サービスを介して価値を提供し社会的課題を解決することであり，さらに社会実装の観点からは，スタートアップのプロセス自体がコトつくりであるとの考え方が示された．

次に，横幹連合創設時からのコトつくりの議論に詳しい横幹連合元会長の鈴木久敏先生が会場より参加された．そして，横幹連合がコトつくりに焦点を当てた経緯，モノに対してコトを対局軸として広めたためモノを否定するかの如く捉えられてしまったこと，従来から日本が得意とするモノづくりだけではとどまらない別の価値を打ち出すべきだという議論からコトというキーワードが生まれそれがコトつくり長野宣言へとつながったこと，横幹連合としてはモノづくりを否定しておらずモノづくりに加えてコトつくりが必要でありそれにより横幹連合の価値を社会へアピールしていくのだということ，初期のコトつくりの定義に機能という言葉を使っているが，横幹連合として言いたかったのは機能によって実現される価値が重要なのだということなど，これまでの議論について詳しい説明があった．

六川先生からは,「コトつくり至宝発掘事業は，コトつくりの優劣をつけるものでもなく，セレクションするのでもない．コトつくりを発掘するところに意味があるということに，この事業を通じて気づかされた．コトつくりコレクションに選出されたということに意味があるとともに，こういった活動そのものに意味がある」との見解が示された．

前半のコトつくりとは何かの議論から，後半はモノづくりとコトつくりの融合に関する議論に発展した．その要点を次にまとめる．

- 若い世代はモノへの執着がなくなってきているように感じられ，今後はモノづくりとコトつくりの融合に価値を感じていくのではないか．初版パンフレットのようにモノづくりとコトつくりを両方併記することで，コトつくりが何であるかがわかる．モノ・コトの対比の中でコトつくりがはっきりする．

- 横幹連合の会員学会は，システム，モデル，情報，データを扱う学会が多いが，そのような学会が集まることによって，モノづくりとコトつくりが融合される．モノとコトは，はじめは対立の概念であったが，両者の対立の矛盾に架け橋を作ることが横幹連合の仕事になる．

- モノ，コトに関する事例として，コマツの坂根正弘元社長が言われた「ビジネスモデルで先行し現場力に持ち込めば日本は勝つ」という言葉が品質管理分野でよく引用される．コトつくりの世界でビジネスモデルをしっかり作った上で，あとはモノづくりで培った考え方を現場力として発揮すれば日本に勝機があるという意味である．

最後に安岡会長から，社会とつながる部分ではコトつくりが必須であるが，この部分はコトつくり，この部分はモノづくりを重視するといったしく

みを横幹連合が出していくべきではないか，そしてそれによりモノづくりとコトつくりの融合ができ，最終的に社会の価値を上げることにつながるのではないか，というお話がありこのセッションを締められた．

6. コトつくり至宝発掘事業の展望

2018 年度から始まったコトつくりコレクションの選出は，今年度で 6 回目を迎えた．この間，選出にご尽力いただいた会員学会，先生方にはこの場をお借りして心より感謝申し上げる次第である．コレクションの件数も増えてきたことから，今後，コトつくり至宝の選出を進めていく．第 5 章に示した昨年 12 月のコトつくり至宝特別セッションでは，それぞれの専門分野の先生方によりコトつくりとは何かという議論が交わされた．コトつくりの定義は現時点ではまだはっきりと定まったものはないが，モノ・コトの対比の中で議論され位置づけられる必要があるということは明確になったと思われる．横幹連合はこのことを認識し，コトにウェイトを置きつつもモノ・コト両方を知り，社会と接点を持ちながら価値を提供する役割を担っている．

コトつくり至宝発掘事業は，コトつくりの優劣をつけるものでもなく，それをセレクトするものでもない．コトつくりの見える化，記述化により横幹連合の会員学会の活動を社会に訴求するとともに，人材育成や実務に応用するという点がこの事業の重要な方向性である．

参考文献

[1] 宮古市災害資料アーカイブ，“重茂姉吉地区の教訓「ここより下に家を建てるな」，” https://miyako-archive.irides.tohoku.ac.jp/tatakai/showasanriku/4/ (2024.1.29 閲覧)

[2] 岩手日報社 ×IBC 岩手放送，“碑の記憶 — 地域存続の思い戒め，宮古市重茂・姉吉集落 —，” https://www.iwate-np.co.jp/content/ishibumi/20181016/ (2024.1.29 閲覧)

[3] 伊勢神宮，“式年遷宮，” https://www.isejingu.or.jp/sengu/ (2024.1.29 閲覧)

[4] 六川修一，“横幹連合技術遺産認証事業の提案について（案），” 2015 年度第 4 回横幹連合理事会資料（2015）

[5] 六川修一，“横幹連合コトづくり至宝認証事業について，” 第 6 回横幹連合コンファレンス会長懇談会資料（2015）

[6] 鈴木久敏，“「コトつくり」の系譜と認定事業，” 第 8 回横幹連合コンファレンス予稿集,F-3-1（2017）

[7] 六川修一，川中孝章，“至宝認定事業の活動状況について，” 第 8 回横幹連合コンファレンス予稿集,F-3-2（2017）

[8] 蘆澤雄亮，“「コトつくり」至宝事業の枠組みについての検討状況，” 第 8 回横幹連合コンファレンス予稿集，F-3-3（2017）

[9] 川中孝章，“OS02 コトつくり至宝発掘の試行，” 第 9 回横幹連合コンファレンスプログラム（2018）

[10] 川中孝章，“コトつくり至宝発掘事業についての進め方と規則改正について，” 2023 年度第 2 回横幹連合理事会資料（2023）

[11] 横幹連合，“特別企画 コトつくり至宝特別セッション，” 第 14 回横幹連合コンファレンスプログラム（2023）

川中 孝章

東京大学大学院工学系研究科国際工学教育推進機構准教授．博士（工学）．2012 年東京大学大学院工学系研究科技術経営戦略学専攻博士課程修了．松下電器産業 (株)（現パナソニック (株)），東京大学人工物工学研究センター特任研究員，同大学工学系研究科講師などを経て 2021 年より現職．専門は経営システム工学，社会システム工学．横断型基幹科学技術研究団体連合理事，日本経営システム学会常任理事，日本経営工学会会員など．