

実施者の振る舞いはワークショップの成否を左右するのか？

—京都大学サマーデザインスクール2016のデータ分析 (1)—

Do Successes of Workshops Depend on the Organizers' Behavior?

—An Analysis of Data Collected from Kyoto University Summer Design School 2016 (1)—

久富 望

KUTOMI, Nozomu

京都大学大学院情報学研究所システム科学専攻博士後期課程3回生

京都大学デザイン学大学院連携プログラム1期生

京都大学サマーデザインスクール2016実行委員会学生会員



+

坂口 智洋

SAKAGUCHI, Tomohiro

京都大学大学院情報学研究所知能情報学専攻博士後期課程2回生

京都大学デザイン学大学院連携プログラム1期生

京都大学サマーデザインスクール2016実行委員会学生会員



+

北 雄介

KITA, Yusuke

京都大学学際融合教育研究推進センターデザイン学ユニット特定講師

京都大学サマーデザインスクール2016実行委員



1. はじめに

1.1 「はじめに」という名の放言

京都大学サマーデザインスクール（以下、SDSと略す）は面白い。魅力的で個性豊かなワークショップ（以下、WSと略す）が一斉に進行する様子は、エネルギーに満ちた社会の躍動を連想させる。SDS2016ⁱにおいては、「文化」を推奨テーマとして緩く繋がった22のテーマに、自由な15のテーマが加わり、多様性に富んだ37のテーマが揃った。過去のSDSにおいては成果物が商品化された例もあるⁱⁱ。前年度（SDS2015）は私（本稿で「私」は全て久富を指す）も一参加者であったが、参加したテーマ「動かない自動車を活用するデザイン」の成果物も、学んだ手法も大満足であったⁱⁱⁱ。そのため、友人に対して「面白いよ、参加

ⁱ 実施報告をSDS2016のHP (<http://www.design.kyoto-u.ac.jp/sds2016/report.html>) で見ることができる。

ⁱⁱ 不利益システム研究所によるSDS2012の実施を通じ、アイデアが商品化された「素数ものさし」が、京都大学の生協で販売されている。

ⁱⁱⁱ 平岡敏洋・大場紀章：「動かない自動車を活用するデザイン」のテーマ実施を通じて、デザイン学論考vol.5, pp. 22-

してみない?テーマ出してみてもは?」と勧められる。

しかし、一方で私は、一参加者としてWSを学ぶ機会に疲れていた。複雑な社会の実問題が与えられ、多様な背景の方々と共に必死で考える。何らかの結果に満足し感銘を受ける。しかし、その先が続かない。本当にその解を実行しようとしても、今の自分の立場でできる事は少ない。問題提供者やWSの実施者はこれらの問題を解決できる立場に自分より近いが、私たちが必死で考えた解の行く末を教えてくれない(同時にそうならざるを得ないとも思う)。もちろん、このような機会を通じてWSを練習する価値はあるし、何かを生み出す行為そのものにも楽しみはある。しかし、私が日常的に音楽活動や教育活動などにも携わり、新しいものを生み出す試行錯誤をしているせいだろうか、解決案を実行できる立場にない議論へ時間を割きモチベーションを維持することは難しい。学ぶ時間・意欲と、自らが抱える課題に取り組む時間・意欲の板挟みである。

そこで、SDSには参加者ではない別の関わり方がしたくなった。

当初は、実施者をやろうとテーマも考えていた^{iv}。しかし、分析作業を含めたSDS2016スタッフ募集のメールを見てすぐに応募を決めた。前年度のアンケート分析結果^vは面白かったからだ。そもそも、同時進行で走るWSを比較できるデータなんて滅多にない。その過程で様々なWSを客観的に垣間見ることができ。また、イベントの主催側になることで過去の自分の経験を活かすことができる。

本稿では、前年度の分析のうち私の興味を最も引いた、ワークプロセスの可視化と分析に関して取り上げる。この問題に対し、プロセスの中でも実施者の振る舞い方がWSの成否を左右するのではないかと考え、実施者の振る舞いに絞った簡便なアンケートを模索、実施し、整頓してクラスタリングを行なった。結果、それなりに解釈可能な解析結果が得られたと思う。その事に主体的に関わることができ、満足している。

世の中を見渡せば、社会の実問題を扱う「社会課題型WS」とでも言うべき取り組みは、PBL (Project Based LearningまたはProblem Based Learning) などの名称により大学教育で積極的に取り入れられており、初等中等教育の現場

27, 2016.

^{iv} 「学校教育に科目を超えて一貫した防災教育(またはプログラミング教育)の要素を入れ、小学校のカリキュラムを圧縮させるには」がいろいろと、くわいに具体的に考えていた。

^v 北雄介・坂口智洋・佐藤那央: 京都大学サマーデザインスクール2015のデータ分析を通じた「ワークショップ」考, デザイン学論考vol.6, pp. 25-52, 2016.

なおSDSのデータ分析については、日本デザイン学会、Designシンポジウムにおいても発表を行なっている。前者では前年度のプロセス記述を重点的に取り上げ、後者では本稿では扱っていないものも含めてSDS2016のデータを分析したものである。(北雄介・坂口智洋・佐藤那央: ワークショップの全体プロセスの可視化と分析, 日本デザイン学会研究発表大会概要集, pp. 250-251, 2016.8. ※デザイン学会グッドプレゼンテーション賞を受賞 / 北雄介・坂口智洋・佐藤那央・久富望: 社会課題型ワークショップにおけるオーガナイザーの役割に関する研究, Designシンポジウム2016発表梗概集, 2016.12.)

でも社会課題を扱う取り組みは行なわれている^{vi}。これらの社会的な意義も感じつつ、時間と労力を振り絞った次第である。皆さまからのご意見などを頂ければ幸いである。

1.2 WSにおける実施者の「振る舞い」

WSの実施者は、ワーク中にどのような振る舞いをするべきだろうか。たとえば、WSを成功させるには「参加者の自主性に任せるとよい」または「参加者と同じ目線で進めるとよい」といった仮説は正しいのだろうか。

SDSはこのような仮説を検証するには良い機会である。ある程度統一された条件の下でテーマの異なる多数のWSが同時進行し、投票という客観的な評価指標があり、そのうえ次の2つの条件を備えている。一つは、社会課題を取り上げることから各テーマは悪問題(wicked problem)を扱う点であり、もう一つは、課題に対する成果に加え、学習者への教育に資することの両立も求められる点である。この2つの条件はいずれも、通常よりもメタレベルでのデザイン力をテーマ実施者に要求する。そして参加者とのインタラクションも影響し、臨機応変な対応も求められるWS実施当日の振る舞いは、とりわけ高度なデザイン力を必要とすると考えた。

1.3 前年度の試みとSDS2016との違い

本稿における「振る舞い」の解析は、WSプロセス分析の一つと見ることがができる。WSプロセス分析として、前年度はワーク全体の大きな流れを把握することを目指し、実施者に「プロセス記録シート」(「いつ」「どこで」「何のために」「何をしたか」「どうなったか」「気付きや反省」を時系列に記録)への記入をお願いした。このデータを基に、記載内容を分析者側で14種類に分け、input → ideation → outputという軸に沿って時系列に並べ、「input重視型—ideation/output重視型」「線形プロセス型—往復プロセス型」の2×2の分類を行ない、有用な考察を行なうことができた^{vii}。

また前年度は、実施者がWSに臨む際の「姿勢」を示すと考えられる実施者の事前期待と、WSの評価との関係について重点的に分析、考察を行っていた。SDS2016では、「姿勢」とともに重要と考えられるWS中の「振る舞い」に関する分析を行ない、WSの評価などとの関係について考察を行なうことにした。

^{vi} たとえば、2017年2月9,10日の、新潟大学教育学部附属新潟小学校6年生「総合」の公開授業では、「高齢化率40%となる2050年に向けてこれからの日本が探るべき長期戦略は、『介護ロボット普及のための支援』と『介護を充実させるための他の支援』とのどちらを重視すべきか」が課題として設定され、対話するスキルと資料で分かりやすく伝える事を重視し、ディベート形式によって進められていた。

^{vii} vの記事、pp. 41-47 (第4章)を参照。

tab.1 取得データ一覧（下線が本稿で扱うデータ）

2. データ設計

2.1 SDS2016で取得した全データ

SDS2016では、tab.1のような多様なデータを取得した。本稿では下線を引いたもののみを扱う。本稿で対象としないデータについては別に報告の機会を設けたい。

名称	回答数	内容
テーマ提案書	37	テーマ概要(背景、目的、ワーク内容)/教育目標/デザイン理論・手法/スケジュール
参加申込時アンケート	185 ※1	選択テーマ/サマーデザインスクール参加経験/テーマを選んだ理由/他に参加したいテーマ
参加者事前アンケート	176	テーマワークで期待していること/ワークショップ経験/「デザインする」という言葉の解釈
実施者事前アンケート	125	テーマワークで期待していること/事前準備に費やした時間/ワークショップ経験/テーマワークで予定している役割/「デザインする」という言葉の解釈
投票	790 ※2	独創/待望/過程 の3種類の投票(「過程」は実施者のみ)
リフレクションシート	37	1日目/2日目/3日目 のそれぞれの、良かった点/悪かった点 /他のテーマを見て学んだこと
参加者事後アンケート	178	SDS全体の評価/来年参加したいテーマ/参加費について/期待していたことの満足度/テーマワークの評価
実施者事後アンケート	115	期待していたことの満足度/テーマワークの評価/自身の行なった振る舞い/SDS全体の評価/実施料について
プロセス詳細記述	9	テーマワークのプロセスやアイデアを時系列かつ構造的に記録
Twitter	469	テーマワークの様子を参加者、実施者、スタッフがツイート

※1 キャンセル者・当日欠席者は分析対象から外す
 ※2 票数の総合計

2.2 「振る舞い」データ

fig.1が、本稿の分析対象とした、実施者の「振る舞い」の記入フォームである。実施者はSDS終了時の事後アンケートの中で、3日間の7つの時間帯において自分がどのように振る舞ったかを、4つの大分類の14の項目について「◎」「○」「×」および何も記入しない「空欄」によって表現する。自由記述を伴わない選択式の質問であるため、前年度の「プロセス記録シート」に比べ、回答者も分析者も負担が軽くなる他、分類作業に恣意性が発生しないというメリットもあった。結果、実施者147人中110人(75%)の回答を得て、回収率0%のテーマを除く37テーマ中35テーマを分析対象とした。

	◆記入方法	↓この空欄に記入									
		1日目		2日目		3					
		午前	午後	午前	午後	午前	午後				
議論へのかかわり	◎ その時間帯にもっと重視した										
	○ 行なった										
	空欄 行なわなかった										
	× 特に、行なわないように心がけた										
	参加者の議論に入ってリードする										
	参加者と同じ立場で議論をする										
知識提供	アイデアに対しヒントや意見を述べる										
	議論の進め方や時間をコントロールする										
	議論を外から観察する										
サポート	議論から外れ観察もしないようにする										
	課題についての知識を提供する										
	デザインの理論や方法についての知識を提供する										
その他	技術面で参加者をサポートする										
	ホワイトボードなどを使って議論を記録する										
	参加者を助ける下働きをする(機の整理・写真撮影など)										
	次の段階に向けて準備をしたり進め方を検討したりする										
	参加者のモチベーションを上げるよう促す										
	その他 ※下に具体的に書きください										
予定が合わずワークに参加していない場合、ここに○ →											

fig.1 「振る舞い」の記入フォーム。各時間帯の全項目に対し、全実施者が「◎」「○」「空欄」「×」で自らの役割を答える。

のデータが必要となる。そのために利用したデータは以下になる（4.4節で主に利用）。

1) 投票

前年度と同じやり方で、ワークに対する他者からの評価を計ることを目的としたデータである。独創票、待望票、過程票という3種類の票があるが、本稿ではそれらの合計を見ている。

2) 参加者への事前・事後アンケート

参加者の満足度や評価もWSの成否に関連があると考えられる。本稿では参加者事前・事後アンケートのうち、下記(a), (b)を参照する（tab.2 上部）。

(a) ワークへの期待とその満足度（以下、参加者の「事前期待」「事後満足」と記す）

前年度と同じ7項目を用意した。事前アンケートではこれらの項目に対する期待度を、事後アンケートでは満足度を、5段階評価で尋ねた。

(b) ワークへの評価（以下、参加者の「ワーク評価」と記す）

(a)の参加者の事前期待・事後満足は、どちらかというとな参加者の個人的・

内面的なものである。これに加え、参加者がそのワークを直接評価する項目として「テーマの設定」「実施者やそのメンバー構成」「ワークの進め方」「最終成果物」の4つの項目を設けた。これらも5段階評価で尋ねた。

3) 実施者への事前・事後アンケート

振る舞った本人である実施者によるワークへの期待と満足度（以下、実施者の「事前期待」「事後満足」と記す）は、WSへの自己評価を表わす。この質問は、参加者の「事前期待」「事後満足」におおよそ対応するように作られており、7項目を5段階評価で尋ねている（tab.2 下部）。

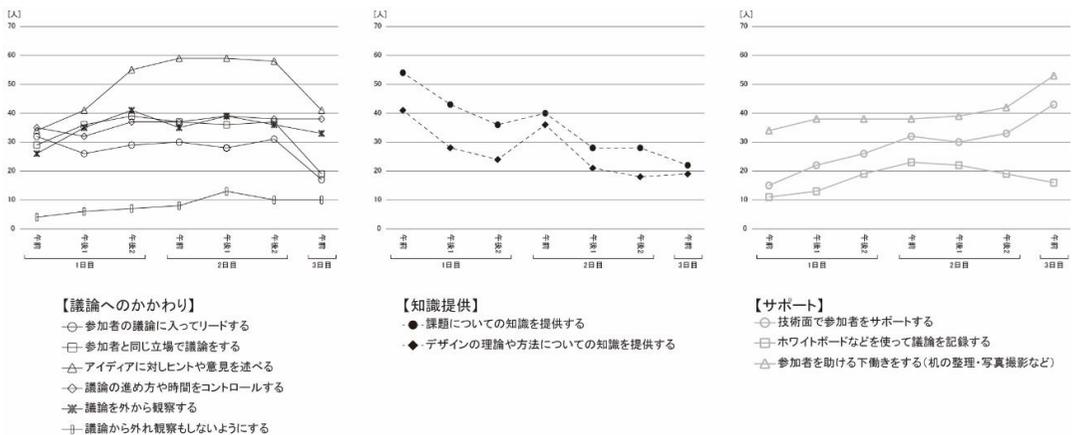
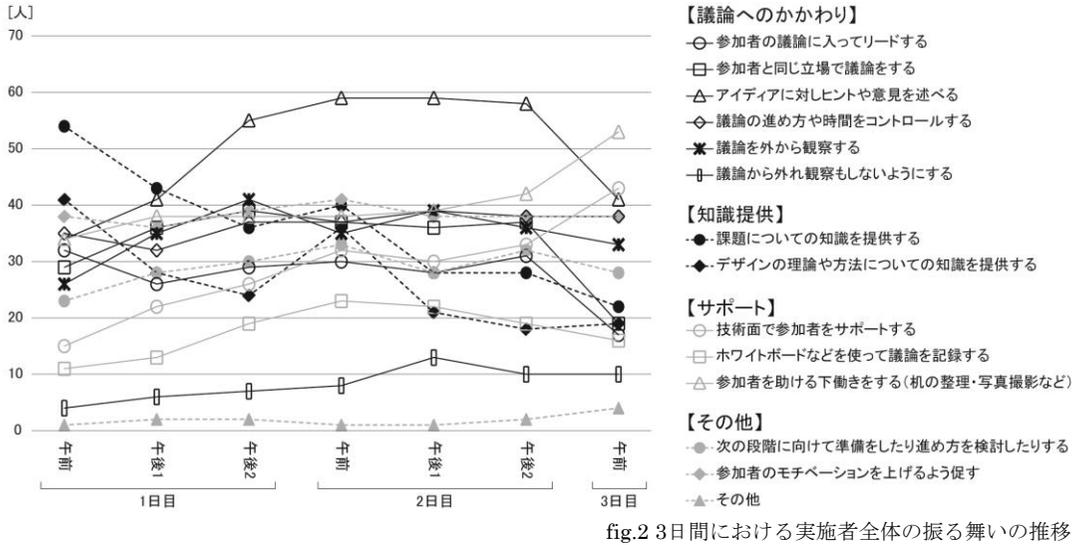
tab.2 参加者/実施者の事前期待・事後満足と、参加者のワーク評価で尋ねている項目

回答者	種類	内容
参加者	事前期待と事後満足	デザイン理論や手法を学びたい
		テーマで扱われる題材について学びたい
		ワークショップを体験し、進め方を学びたい
		優れたアイデアや発想を創出したい
		自分のスキルや専門性を発揮したい
		他の参加者や実施者との協働議論がしたい
	今後活かせる人脈をつくりたい	
ワーク評価	テーマの設定	
	実施者やそのメンバー構成	
	ワークの進め方	
	最終成果物	
実施者	事前期待と事後満足	デザイン理論や手法を教育したい
		テーマの題材について教育したい
		ワークショップの進め方を学びたい
		優れたアイデアや発想を得たい
		新しいテーマや手法を試してみたい
		参加者と協働・議論がしたい
		今後活かせる人脈をつくりたい

3. SDS2016全体の振る舞い傾向

fig.2は、7つの各時間帯における、14項目の振る舞いの点数を全実施者で合計し、グラフにしたものである。なお、4.5節に述べる検討の結果、「◎ = 1」「○ = 1」「空欄 = 0」「× = 0」として点数化している。

大きな流れとして、課題やデザイン理論・方法に関する「知識提供」が1日目



午前に多く、午後になると、代わりに「議論へのかわり」や「サポート」に関する振る舞いが増加する。2日目午前に「知識提供」が再び上昇するのは、1日目と2日目の間で内容を区切ったり、新たな知識を追加したりするためであろう。3日目午前になると様相が大きく変わり、実施者は技術面や下働き等で参加者への「サポート」に回り、午後のプレゼンテーションに向けた準備作業に取り組んでいることがわかる。

fig.2から、「議論へのかわり」のみを取り出したのがfig.3の左図である。アイディアに対しヒントや意見を述べたり、議論の進め方や時間をコントロールしたりするようなスタンスの実施者が多い。ヒントや意見は1日目午後2〜2日目午後2の時間帯でもっとも主要な役割となっている。一方、議論をリードしたり

同じ立場で議論したりするスタンスの実施者も一定数いる。特に、メンバーが顔を合わせて間もない1日目午前の段階では、議論をリードするスタンスの実施者が多い。逆に、議論から外れる実施者もあり、1日目の午後2や2日目の午後1に増加している。

「知識提供」では、課題についての知識提供がデザインの理論・方法の知識提供を終始上回っている (fig.3 中央)。「サポート」は3日目午前に特に上昇するが、それ以外の時間帯でも比較的高い値を保つ (fig.3 右図)。SDS2016では1テーマ平均で参加者5.27人に対して実施者が3.97人もいるため、サポート役に回った実施者も多いと考えられる。

4. 振る舞いデータを用いたテーマ分類

4.1 概要

次に、実施者がどのように振る舞ったかによるテーマの分類を行なう。ただし、すべての時間帯を合算した上でテーマの分類を行なうと、それぞれのテーマにおける実施者の振る舞いがどのように変遷したかを知ることができなくなり、またクラスタリングの精度も低くなることが懸念される。そこで、時間帯単位・テーマ単位による2段階の分類を行なった。1段階目では全てのテーマの全ての時間帯をフラットに捉え、たとえば「テーマ1の2日目午前とテーマ2の1日目午後1は振る舞いが近い」といったような分類を行なった。そうして得られた各テーマにおける実施者の振る舞いの変遷を用い、2段階目ではテーマの分類を行なった。解析に伴ういくつかの試行錯誤については4.5節で取り上げる。

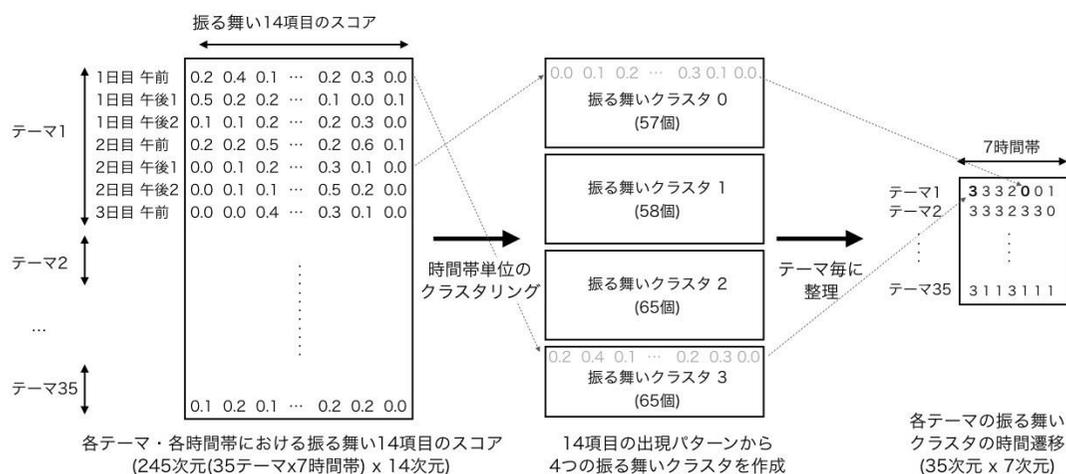


fig.4 1段階目の分類：時間帯単位での「振る舞いクラスタ」を得る手順

4.2 分類1段階目：時間帯単位で得られる「振る舞いクラスタ」

1段階目は、35テーマにおける7つの時間帯の各振る舞いを全て別のものとみなしたクラスタリングである。その手順をfig.4に示す。

まず、同一テーマの同一時間帯の実施者について各項目の点数を平均し、fig.4の一番左のような振る舞い14項目を表す245個（=35のテーマ×7つの時間帯）の点数列を得た。前章と同じく「◎ = 1」「○ = 1」「空欄 = 0」「× = 0」として点数化している。

この245個の点数列に対し、K-means法を用いて4つのクラスタ（0番から3番）に分類した。以下では、これを「振る舞いクラスタ」と呼ぶ。各振る舞いクラスタには、約60個ずつの点数列が当てはまった。fig.5は、各項目のクラスタ内平均値によって、各振る舞いクラスタの傾向を表している。

もっとも目立つのはクラスタ2であろう。議論から外れる項目以外は全体的に値が大きい。とりわけ議論に積極的に介入する項目の値が大きいため「議論参加型」と解釈することにした。

逆の意味で目立つのはクラスタ1である。ほとんどの項目で値が小さい。「議論を外から観察する」は少し大きい、クラスタ0とは異なり他項目は小さい。そこで「放任型」と解釈できると考えた。

一番左のクラスタ0は外から観察するだけでなく、ヒントや意見を述べる他、サポートや下働きなどを比較的行なっている。そこで、クラスタ0を「見守り支援型」と名付けた。

一番右のクラスタ3は「課題についての知識を提供する」が大きく、サポートや議論の記録は少ない。そこで「知識提供型」の振る舞いを表すと考えた。

以上により、fig.4の右端にあるように、35の各テーマについて、7つの時間帯における振る舞いクラスタの番号を並べることができた。これは、35テーマにおける実施者の振る舞いの変遷を、大づかみに表していると考えられる。

4.3 分類2段階目：テーマ単位で得られる「テーマクラスタ」

fig.4の右端に得られた35テーマの振る舞いの変遷に対し、編集距離で距離を

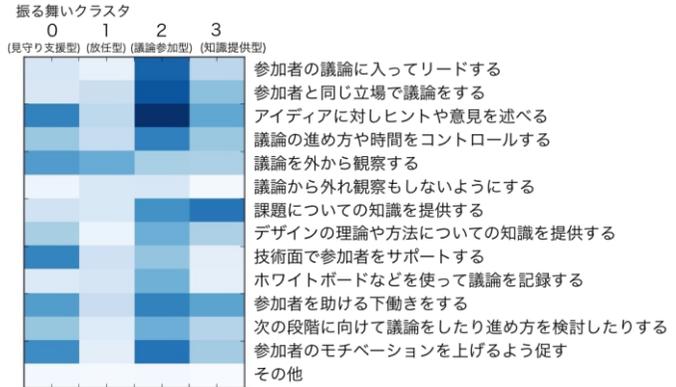
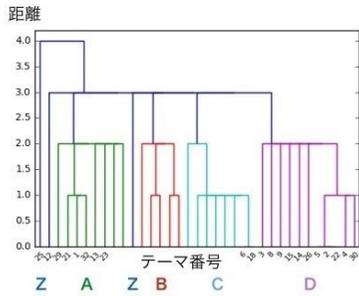


fig.5 1段階目で得られた、各振る舞いクラスタリングの概要を表すヒートマップ。振る舞いクラスタ0（見守り支援型）、1（放任型）、2（議論参加型）、3（知識提供型）について、各14項目の点数の平均値を0（白）から1（黒）までで表した。



振る舞いクラスタの時間遷移パターンから5つのテーマクラスタを生成

テーマクラスタ A (知識提供型)	テーマクラスタ B (見守り支援型)	テーマクラスタ C (放任型)	テーマクラスタ D (議論参加型)
[3 3 3 1 0 0 0]	[1 0 0 3 0 3 0]	[3 3 1 0 1 1 0]	[2 0 2 2 2 2 0]
[3 3 3 3 3 3 1]	[3 0 0 0 0 0 3]	[3 3 1 1 1 1 1]	[2 3 1 2 2 2 0]
[3 3 3 2 3 3 0]	[3 0 0 0 0 0 1]	[1 3 1 1 1 1 1]	[0 0 2 2 0 2 0]
[3 3 3 3 3 3 0]	[0 0 0 0 0 0 0]	[3 3 3 1 1 1 1]	[3 2 2 2 0 2 0]
[3 3 1 1 0 2 0]	[1 0 0 0 0 0 0]	[3 1 1 1 1 1 1]	[3 0 0 2 0 2 0]
[3 3 3 2 2 3 1]		[3 1 1 3 1 1 1]	[2 2 2 2 2 0 0]
[3 3 3 2 0 0 1]		[1 1 1 1 1 1 1]	[2 2 2 2 2 2 2]
[3 3 3 3 0 3 3]		[1 1 1 1 1 1 1]	[2 2 2 2 2 2 2]
			[0 2 2 2 2 2 2]
			[2 2 2 2 2 2 3]

各テーマクラスタの各テーマが、7つの時間帯において、どの振る舞いクラスタを経たかを表した。

fig.6 2段階目の分類：テーマ単位での「テーマクラスタ」の概要

定義した階層的クラスタリングを行なったところ、fig.6のようにして4つのクラスタ (A, B, C, D) とその他 (Z) に分類された。以下では、これを「テーマクラスタ」と呼ぶ。

たとえば、テーマクラスタAは、振る舞いクラスタ3「知識提供型」が他のテーマクラスタに対して長く続いていることから「知識提供型」のテーマを表していると考えられる。同様に、振る舞いクラスタ0「見守り支援型」が多いBは「見守り支援型」、振る舞いクラスタ1「放任型」が多いCは「放任型」、振る舞いクラスタ2「議論参加型」が多いDは「議論参加型」のテーマクラスタとなる。

テーマクラスタごとに各テーマの振る舞いの変遷を見ると、個人的には興味深い結果が得られている。たとえば、A「知識提供型」のテーマ群の1日目は、振る舞いもほぼ3「知識提供型」であるが、私が過去に経験した3日間のWSの中には、確かに、1日目は講義の連続だったものがある。主に、テーマについて深く知る必要がある場合や、ワークのためにスキルが必要な場合である。WSの内容によっては、このような進め方をするのが相応しいように考えられる。とはいえ、2日目まで3「知識提供型」が続くのでは、参加者はWSの意義に疑問を持ってしまうかもしれない。

B「見守り支援型」のテーマ群では、ほぼ一貫して0「見守り支援型」の振る舞いが続くのも興味深い。高校などにおける私の指導経験からすると、見守り支援のように振る舞うことは難しい一方、ひとたびうまく行くと生徒 (SDSの場合は参加者) が自主的に進めるので、その後も積極的に関わる必然性は低くなる。なお、分析後に個別のテーマを見て分かったことだが、Bに含まれる5つのテーマ全てで、主な実施者にSDSに慣れた京都大学の教員が含まれていた。

C「放任型」のテーマ群における振る舞いは、1「放任型」以外に3「知識提供型」ばかりが続いている。我々の振る舞いクラスタの解釈が実際の状態を表せ

ているならば、知識を前半などで提供した以外は、実施者は特に意図を持っていなかったと解釈できる。もっとも、fig.5から分かるように、1「放任型」はそもそも全項目でほとんどが「空欄」または「×」のクラスタである。実施者がアンケートにきちんと答える時間がなかっただけかもしれない。

D「議論参加型」に含まれるテーマは2「議論参加型」の振る舞いが中心であり、これと0「見守り支援型」ではほぼ全ての時間帯を占める。実施者が、参加者と同じ目線に立ったり、参加者の支援やサポートに回ったりして、積極的に参加者へアプローチを試みたテーマ群と解釈できる。参加者と実施者のコミュニケーションがうまくいけば、大変良い効果を生むであろう。逆に、双方の相性が悪かったり、実施者が過度に参加者へ干渉したりするようだと、実施者の意図が空回りしてしまう可能性も考えられる。

4.4 テーマクラスタと評価との関係

以上のようなテーマクラスタとWSの成否との関係についての仮説を検証するため、クラスタごとの、参加者のワーク評価、実施者・参加者の事前期待・事後満足の平均値、総合票数をtab.3にまとめた。ワーク評価は、テーマに対する直接的な評価である。参加者のワーク評価と実施者・参加者の事前期待・事後満足は、各項目について同一テーマ内での平均値を用いた。総合票数は、独創票・期待票・過程票の合計である。値の違いは大きくないが、各クラスタの傾向をおおよそ読み取ることができる。

A「知識提供型」は、参加者からのワーク評価が比較的高く、その値のばらつきも小さい。多くの知識提供が必要な専門性の高いテーマであっても講義等を通して満足のいくワークが進められたことを示唆している。また、実施者・参加者双方において、事前期待と事後満足はあまり変わっていない事からも、実施者は意図していた通りの知識提供を行ない、参加者は期待通りの知識習得をしたのではないかと考えられる。

tab.3 各クラスタの、参加者からのテーマ評価、実施者・参加者の事前期待・事後満足（最大値は5、同一テーマ内での平均値を、クラスタ内で平均した値）と総合票数の平均値。各カテゴリーにおいて、A,B,C,Dのうち数値が上位のものから順に濃く網掛けしている。（ ）内は標準偏差。

	テーマ数	参加者のワーク評価					参加者の期待・満足度		実施者の期待・満足度		総合票数
		テーマ設定	実施者の構成メンバー	実施者の進め方	最終成果	事前期待	事後満足	事前期待	事後満足		
クラスタ名											
A(知識提供型)	8	4.48 (0.29)	4.29 (0.53)	4.16 (0.42)	4.27 (0.23)	4.06 (0.26)	3.98 (0.22)	3.97 (0.32)	3.95 (0.34)	21.1 (9.31)	
B(見守り支援型)	5	4.22 (0.46)	4.23 (0.62)	3.92 (0.48)	3.82 (0.77)	4.12 (0.17)	3.84 (0.28)	3.29 (0.35)	3.56 (0.54)	29.2 (10.11)	
C(放任型)	8	4.28 (0.41)	4.15 (0.75)	3.71 (0.47)	4.03 (0.47)	4.20 (0.21)	3.75 (0.36)	3.60 (0.68)	3.98 (0.33)	18.0 (6.28)	
D(議論参加型)	11	4.52 (0.56)	4.50 (0.48)	4.27 (0.66)	4.20 (0.70)	4.03 (0.29)	3.89 (0.57)	3.99 (0.34)	4.16 (0.37)	22.9 (15.20)	
Z(その他)	3	4.06 (0.33)	4.22 (0.31)	3.87 (0.65)	3.80 (0.42)	4.11 (0.06)	3.85 (0.23)	4.00 (0.05)	3.93 (0.26)	15.0 (2.94)	
合計	35	4.37 (0.47)	4.31 (0.59)	4.04 (0.59)	4.09 (0.59)	4.10 (0.25)	3.87 (0.41)	3.80 (0.50)	3.97 (0.42)	21.6 (11.50)	

B「見守り支援型」は得票数が高く、5テーマ中4テーマは得票数の順位が上位25%以内に含まれていた。前述したように全テーマの実施者にSDSに慣れた京都大学教員が含まれていたが、その影響もあってか実施者の事前期待・事後満足とも他のクラスタに比べて低い^{viii}。いい意味で冷めた視点から、要所で適切なファシリテーションが行なわれ、参加者主体のワークが進み、結果として高い評価となる成果を得ることができたと考えられる。

C「放任型」の得票数は低くばらつきは小さい。参加者からの「ワークの進め方」に対する評価は低く、事前期待・事後満足間の減少幅も比較的大きい。Cに含まれる8つのテーマは全て、3つ以上の時間帯で「放任型」の振る舞いクラスタを経ており、初対面の人が集まるSDSのようなWSでは、適切なファシリテートが必要であることを示唆している。

D「議論参加型」は、全体的に評価が高めである。ただし得票数においてばらつきが大きく、得票数上位2テーマも最下位のテーマも、このクラスタに属していた。参加者からの「ワークの進め方」に対する評価や、「事後満足」の値にもばらつきが大きいことから、議論に介入した実施者の進め方の良し悪しや参加者との相性が、これらの値に大きく影響したのではないかと考えられる。また、実施者の事後満足が他のクラスタに比べて高めであり、議論したこと自体に満足した実施者が比較的多かった可能性が考えられる。

4.5 クラスタリングの試行錯誤と、結果の妥当性

多少、蛇足にはなるのだが、4.2～4.3節で行なったクラスタリングに至るまでの経緯を記し、データ自体の限界や、分析者の主観や仮定がどのように入っているかを示したいと思う。

(a) 「◎」「×」の扱い

今回、振る舞いアンケートでは、重視した振る舞いとして「◎」を、意図して行なわないようにした振る舞いとして「×」を答えてもらった。分析前の議論では、ワークにおける実施者の意図を評価できないか、と考えていたからである。しかし、定量的に取り扱うには困難があった。まず、「◎」を2点、「×」を-1点とすることを考察したが、「◎」と「○」、「空欄」と「×」の間で振る舞いの「量」が異なるとは限らない。そもそも、2や-1といった数値の根拠は何もない。そこで、現在のように1点か0点とする形に落ち着いた。

(b) 項目数とクラスタ数の選択

^{viii}加えて、参加者からのワーク評価が全体的に低めであるが、これは、このクラスタ内において値が極端に低いテーマがあったためである。そのテーマではワーク評価に対する平均値が、順に3.3, 3.0, 3.0, 2.3であった。

振る舞いに関する14項目のうち、プロセスにとって重要と思われる「議論へのかかわり」の6項目に絞った解析も行なった。また、いずれの場合も、4つ以外のクラスタも検討した。それらをまとめたのがfig.7である。

6項目だけを用いた場合は、2段階目のクラスタリングにおいて、未分類のテーマが多数出たり、すべて同一のテーマに分類されたりしている。これは、分類に必要な情報量よりも項目を削除しすぎた可能性が高い。

14項目を用いた場合は、1段階目でクラスタ数4または5の場合に2段階目のクラスタリングも適度に行なわれている。35のテーマによる7つの時間帯のデータ群は適度にばらけていると仮定し、クラスタ数がバランス良く分かれていたクラスタ数4を採用した。また、振る舞いクラスタの解釈もクラスタ数4の時の方がしやすかった。

全14項目を必要とした事は、増やした8項目も重要な役割を果たすと考えられるかもしれないが、実は無関係な情報だが情報量の増加によってうまくクラスタリングできたように見えるだけかもしれない。また、クラスタ数の選択は分析者の主観でしかない。

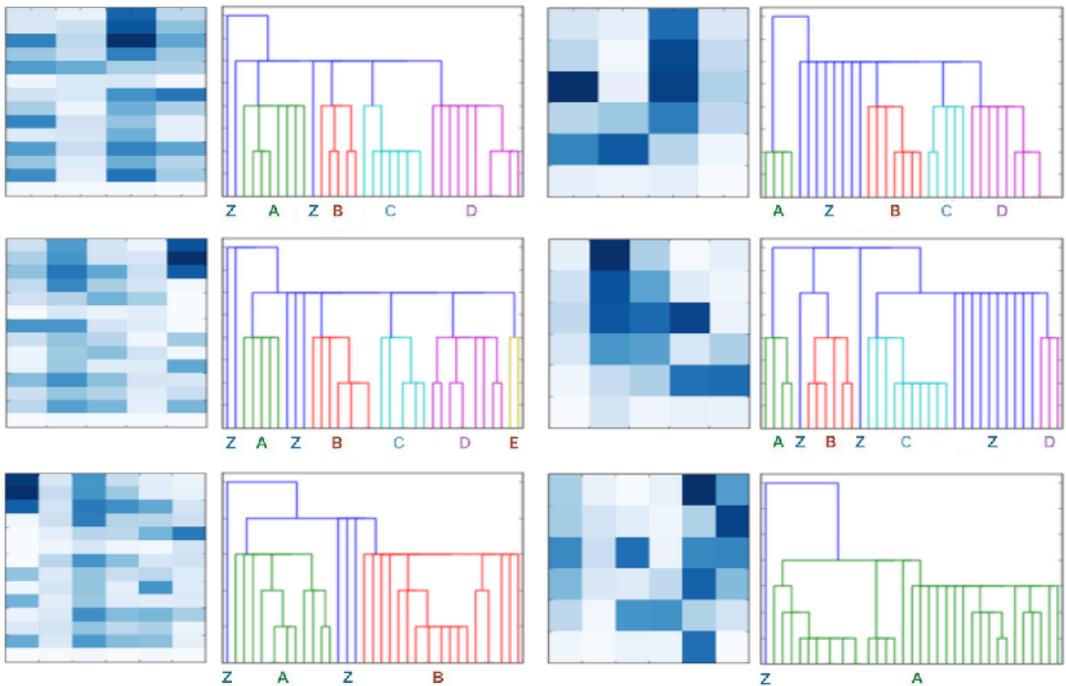


fig.7 クラスタリングの試行例。各段は上から順に、1段階目のクラスタ数を4, 5, 6とした場合である。また、左の2列は14項目全てを用い、右の2列は「議論へのかかわり」の6項目のみ用いた場合である。A,B,C,D,E,Zは、それぞれの場合におけるテーマクラスタである。たとえば右上のクラスタ数4で6項目を用いた場合は、テーマクラスタA(4)、B(7)、C(5)、D(11)と、その他のZ(8)に分けられたことを示す(括弧内は含まれるテーマ数)。

結局、解析の妥当性を保証するものはない。しかし、「この情報を集めればこういう結果が得られるのではないか」という経験知に基づく解析を行い、ある程度それに沿った結果を、4.4節のように得ることができた。また、途中で得られた結果も我々にとっては経験に合うものであった。今回の解析の妥当性は、同じような経験知を持つ方々にとっても納得いくものであったかどうか、に依るのではないだろうか。是非、皆様からの忌憚ない意見を聞かせて頂ければと考えている。

5. おわりに

「実施者の振る舞い方がWSの成否を左右する」という仮説のもと、アンケートデータの取得～振る舞いクラスタ～テーマクラスタという順序を辿ったプロセス分析を行ない、解釈可能な結果を出すことができた。得られた知見もさることながら、この分析手法自体も今後のSDSや他のWSでも利用可能である。

経緯を思い起こすと、この成果は北先生、坂口さん、佐藤さんによる前年度の地道な計画・実施の積み重ねがあつてこそだと思う。本稿は成り行きで、今年から参加した私、久富が主に書いているが、この解析を実際行なうにあたっては、自分自身の力不足を色々痛感している。アイディアは色々出しても、実際の作業は自分の想定以上の時間がかかって迷惑をかけてしまったように思う。

そして本稿では利用していないSDS2016の膨大なデータが、まだ存在する。実は、本稿ではこれらのデータについて整頓して前年度との変化も示す予定であった。しかし、一般にWSは実施者・参加者の関係性の上に成り立つものであり、WSに対する評価は扱う内容や人に大きく依存する。またSDS自体も毎年変化している。このため、前年度と同じような切り口ではSDS全体の現状と変化を掴むには不十分であると判断し、土壇場になって削除し、構成を大きく変えることとなった。この点については手法や着眼点を再検討し、この「デザイン学論考」上で報告をする予定である^{ix}。

最後になりましたが、今回の実行委員長であった村上先生はじめ実行委員会の皆様、運営委員会の先生方、長い日時をかけて準備から片付けまでを行いSDS全体を支えて下さったデザイン学プログラムのスタッフの皆様、学生アルバイトの皆様、そして何より、各テーマの実施者・参加者の方々に深く感謝したいと思います。今回の内容が、皆様にとって何らかの価値あるものに繋がっていくことを願っています。

^{ix} Designシンポジウム2016において一部は発表済である。(北雄介・坂口智洋・佐藤那央・久富望：社会課題型ワークショップにおけるオーガナイザーの役割に関する研究，Designシンポジウム2016発表梗概集，2016.12.)

「デザイン学」への問い

- + 複数のデザイン行為を比較するには
- + デザインを構成する概念のうち定量的に扱える可能性のあるものは何か