

Web版サークルテストの開発および妥当性・信頼性の検証

田邊 美奈子[†]

Development of web-based circles test and its validity and reliability studies

Minako Tanabe

1. 背景

1.1 時間的展望

人は「過去にあの出来事があったから今の自分がある」とか「未来の夢を実現するために、今、努力している」など、過去の出来事を振り返り、未来の出来事を思い描く。常に、過去・現在・未来の間を行ったり来たりしながら人生を送っているのである。過去・現在・未来に関する認知や態度、時間的な見通しに関する概念に、時間的展望がある。時間的展望は、Lewin (1951) により「ある一定の時点における個人の心理学的過去および未来についての見解の総体」と定義された。「自身の過去・現在・未来をどのようにとらえるか」について考えることは、その個人が自分の人生をどのように生きるか、いかに自分らしく生きるか、を考えることにつながる。

1.2 時間的展望の測定とサークルテスト

時間的展望を測定するため、これまでに多くの研究者がその測定方法について検討を重ねてきた。サークルテストは、Cottle (1967) によって考案された投映法的技法による測定方法のひとつである。Cottleは、サークルテストを考案するにあたり、①個人が知覚する過去・現在・未来を簡単に表現できること、②過去・現在・未来の関連性を空間上に構造化できること、③過去・現在・未来に関する一連の態度が表現できること、④十分な柔軟性を備えていることを重視した。具体的な測定方法としては、過去・現在・未来をそれぞれ円で表すように教示し、描かれた円の大きさや重なり方から、その個人の時間的展望をとらえていく。サークルテストでは、1回の実施で時間的優位性、時間的関連性など、時間的展望に関する多くの情報を得ることができる。時間的優位性とは、個人がその時制をどの程度優位に、すなわち重要な時制としてとらえているかという時間的な態度で、描かれた円の大きさで表現される。また、時間的関連性とは、過去・現在・未来の時間の流れ

や連続性という時間的展望の動的な側面であり、円の重なり方によって表現される。

サークルテストでは、時間という抽象的な概念が円という単純な図形で投映的に表現される。それ故に、描かれた円には、個人のその時制に対する深い思いが込められる。一方で、その個人の内的かつ動的な時間感覚が、円という図形に投映された瞬間に、その情報は単純化される。よって、描かれた円の情報から、その個人の深い時間感覚を読み解くことは困難となる。こうした特性を持つサークルテストの妥当性・信頼性は、これまでも多くの議論がなされてきた。五十嵐 (1990) は、円の分析は総合的・多角的に行われる必要があるとして複数のアプローチの必要性を説いている。また、佐藤・岡本・杉村 (2012) は、特に時間的関連性について、過去や未来への意味づけとの関連を考慮することの重要性について言及している。こうした議論を受け、本研究では、サークルテストで描かれた円の解釈は、量的・質的の両側面から多角的に行うことにする。

1.3 Web版サークルテストの開発

従来、サークルテストは、紙にペンで描く紙筆版で実施されてきた。しかし、近年、Web環境の普及に伴い、Webを経由したデータ収集や調査が年々増加する傾向にあり、心理学研究の分野でも Web環境での調査が多く行われるようになってきている (中村・眞嶋, 2019)。このような背景から、本研究ではWeb環境でサークルテストの実施ができるWeb版サークルテストの開発を試みることにした。

1.3.1 Web版サークルテストの特徴

Web環境でのサークルテストの実施が実現することで、例えば、海外在住の者に調査を依頼するなど、時間や空間に制限されないサークルテストの実施が可能となる。また、多数のデータを迅速に収集することができるようになる。調査対象者は、画面上で試行錯誤をしながら、納得の

[†]2021年度修了 (人間発達科学プログラム)

いくまで何度でも円を描き直すことができる。さらに、描かれた円の座標データをサーバーに記録できることから、円に関する数量的解析が容易に行なえるという利点もある。

1.3.2 Web版サークルテストのシステム概要

今回開発したWeb版サークルテストの画面イメージを図1に示す。円を描く際には、まず、過去円・現在円・未来円のどの円を描くかを「円の選択」欄で選択させる。そうすることで、過去円は赤色の線、現在円は緑色の線、未来円は青色の線で描かれ、その色の違いでそれぞれの円を識別できる。円はマウスのドラッグアンドドロップによる簡単な操作で描くことができる。また、既に描いた円は、マウスボタンで選択することにより、後から何度でも、拡大や縮小、移動や回転などの修正を行うことができる。これにより、調査対象者は、自身の過去・現在・未来に対するイメージを円の描画に投射することができる。さらに、円は真円ではなく楕円とし、その楕円の扁平率（へこみ具合）を変更できるようにすることで、円の形を自由に表現できるようにした。そして、3つの円をすべて描き終わった時点で、調査対象者が画面下部の「完成」ボタンを押下することにより、その描画データがpng形式でサーバーに登録され、さらに、それぞれの楕円の、中心座標、長径、短径、回転角度等の数値データがサーバーに記録される仕様とした。これらの数値データは、分析段階において、例えば、3つの円（楕円）の面積を算出するなど、デジタルな分析で活用できる。

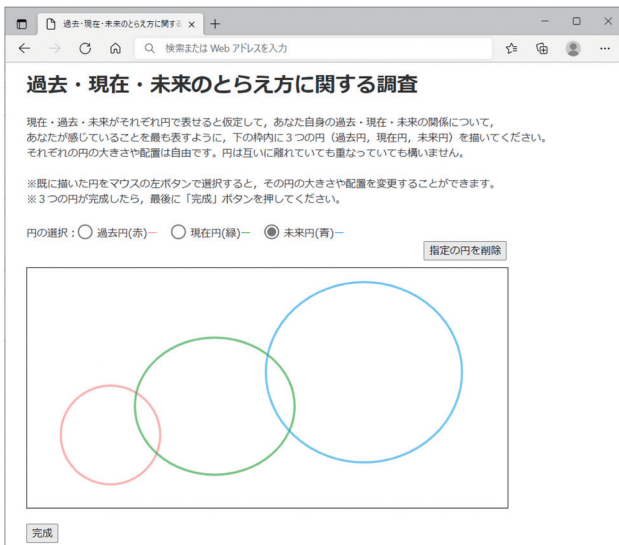


図1 Web版サークルテストの画面イメージ

1.4 本研究の目的

本研究では、今回開発したWeb版サークルテストの妥当性と信頼性について検証する。妥当性の検証は、他尺度等との関連により、信頼性は再検査法により検証する。

ところで、紙筆版サークルテストと他尺度との関連については、これまでも多くの研究がなされており、そのひとつに日潟（2012）がある。日潟（2012）は、40歳代から60歳代の中年期の者を対象に、紙筆版サークルテストと時間的展望体験尺度（白井，1994）との関連を検討した。本研究では、この日潟（2012）の結果をひとつの基準として、本研究の結果と比較する。そして同様の結果が得られた場合に妥当性が確認できたと判断することにする。よって、本研究では、日潟（2012）の調査対象者と同じ年代である40歳代から60歳代の中年期の者を調査対象者として設定する。

本研究では、まず、研究1で量的な側面から妥当性・信頼性を検証する。次に、研究2で半構造化面接により質的側面から妥当性に関する更なる検証を行なう。加えて、研究1では、Web版サークルテストの特徴であるデジタルデータを活用した分析についても試行的に実施する¹⁾。

2. 研究1 Web版サークルテストの妥当性・信頼性の検証

2.1 目的

研究1では、開発したWeb版サークルテストにおける時間的優位性（円の大きさ）と時間的関連性（円の重なり方）の妥当性・信頼性について、量的な側面から検証した。

時間的優位性の妥当性については、①「一番優位を占める時期」との関連、②時間的展望体験尺度（白井，1994）との関連、の2点から検証した。また、時間的関連性の妥当性については、③時間的連続性尺度（石井，2015）との関連、④時間的展望体験尺度（白井，1994）との関連、の2点から検証した。なお、上記②および④では、それぞれ、時間的展望体験尺度（白井，1994）との関連の検証に加えて、日潟（2012）の結果との比較により検証した。

信頼性は再検査法により検証した。2回の調査を行い、時間的優位性の信頼性は、1回目と2回目における①時間的優位性の判定、②各円の面積、③各円の面積比率、の3点から検証した。また、時間的関連性の信頼性は、④時間的関連性の判定、⑤2つの円の重なり方、の2点から検証した。

2.2 方法

(1) 調査対象者および調査時期

1回目調査は、40歳代から60歳代の者187名（男性97名、女性90名、平均年齢52.7歳、 $SD = 7.8$ ）を対象として、2021年6月に実施した。2回目調査は、1回目と同様に、40歳代から60歳代の者170名（男性85名、女性85名、平均年齢52.8歳、 $SD = 7.7$ ）を対象として、1回目調査から1ヵ月後の2021年7月に実施した。

¹⁾ 本研究は、放送大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（通知番号 2021-3）。

(2) 調査項目

調査項目は以下の①～④に示す4つであった。①Web版サークルテストの実施、②一番優位を占める時期：「過去、現在、未来のうち、あなたの内部で一番優位を占める時期はいつですか？」という質問に対し、「過去」、「現在」、「未来」、「いずれでもない」の4件法で回答を求めた。③時間的展望体験尺度（白井，1994）：過去・現在・未来に対する時間的態度を測定する尺度で、「現在の充実感」（5項目）、「目標指向性」（5項目）、「過去受容」（4項目）、「希望」（4項目）の4つの下位尺度で構成される。回答は5件法（「1. あてはまらない」～「5. あてはまる」）で求めた。④時間的連続性尺度（石井，2015）：時間的連続性を測定する尺度で、「現在と未来の連続性」（6項目）と「現在と過去の連続性」（4項目）の2つの下位尺度で構成される。回答は5件法（「1. あてはまらない」～「5. あてはまる」）で求めた。

(3) 手続き

クラウドソーシングサービスで調査対象者を募集した。応募した者の中から、①40歳から60歳の年齢条件を満たす者、②クラウドソーシングサービスにおける過去の実績において一定の評価（承認率90%以上、または5段階評価において4以上の評価）を得ている者、の2つの条件を満たす者187名を調査対象者とした。また、2回目調査では、1回目調査に協力し再調査への許諾が得られた者170名を調査対象者とした。調査は、1回目・2回目ともに、調査対象者が各自の環境から指定された調査用Webサイトにアクセスして実施した。調査は無記名で実施し、調査対象者の識別は、固有のユーザIDを付加して行った。

(4) Web版サークルテストの結果の判定方法

(a) 時間的優位性（円の大きさ）

日潟（2012）に倣い、過去円を一番大きく描いているものを「過去優位」、現在円を一番大きく描いているものを「現在優位」、未来円を一番大きく描いているものを「未来優位」、また、すべての円が同じ大きさで描かれているものを「すべて同じ」、過去円と現在円の大きさが同じで、未来円より大きく描かれているものを「過去＝現在」、同様に現在円と未来円の大きさが同じものを「現在＝未来」、過去円と未来円の大きさが同じものを「過去＝未来」として判定した。

(b) 時間的関連性（円の重なり方）

日潟（2012）に倣い、3つの円が完全に離れているものを「原子型」、接しているものを「接合型」、交わっているものを「交わり型」、円が他の円に包含されているものを「包含型」、現在円と過去円は交わり、あるいは包含されているが、未来円のみが離れて描かれているものを「未来のみ違う」、同様に過去円のみが他の円よりも離れて描かれているものを「過去のみ違う」として判定した（図2）。

(c) アナログ判定とデジタル判定

時間的優位性（円の大きさ）の判定では、アナログ判定とデジタル判定の2つを試行した。アナログ判定とは、従

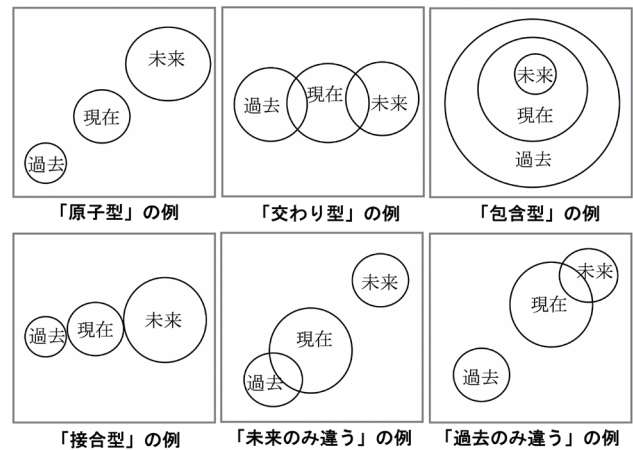


図2 時間的関連性の分類

来の紙筆版サークルテストの判定で行われてきた目視による判定であり、デジタル判定とは、サーバーに記録された長径・短径のデータから楕円の面積を自動計算し、その面積の比較から判定する方法である。この2つの判定結果を比較することで、デジタル判定の実用性について検討した。なお、時間的関連性（円の重なり方）の判定では、楕円の重なり具合の計算が煩雑になることから、本研究ではアナログ判定のみ実施した。

2.3 結果および考察

統計的検定では、統計分析ソフトHAD（清水，2016）を用いた。

2.3.1 Web版サークルテストの結果の整理

(a) 時間的優位性（円の大きさ）

アナログ判定の結果、時間的優位性は、「未来優位」が61名で一番多く、次いで「過去優位」が54名、「現在優位」が49名、「すべて同じ」が10名、「過去＝現在」が6名、「現在＝未来」が4名、「過去＝未来」が3名であった。

デジタル判定を試行した結果、アナログ判定とデジタル判定との結果に不一致が生じたのは、アナログ判定で「すべて同じ」「過去＝現在」「現在＝未来」「過去＝未来」と判定された23件であった。その理由として、目視で同じ大きさと判定するわずかな円の大きさの違いを、デジタル判定では厳密に「違い」として判定するためであることが挙げられる。さらに、不一致が生じやすいケースとして、①描かれた円の大きさが小さい場合、②楕円の扁平率の差が大きい場合、③楕円の回転角度の差が大きい場合、であることが明らかとなった。今後、不一致が生じた23件について、①円の小ささ、②楕円の扁平率の差、③楕円の回転角度の差、を数量的に精査することで、アナログ判定とデジタル判定の使い分けの条件を明確化していく必要がある。そのことにより、アナログ判定が必要なケースを効果的に抽出し、デジタル判定と組み合わせると考えられる。

なお、今回の判定では、サークルテストにおいて調査対

象者のその時制に対する思いが重視されるべきであるとの考えから、アナログ判定の結果を最終的な判定結果とした。

(b) 時間的関連性 (円の重なり方)

アナログ判定の結果、時間的関連性は、「交わり型」が93名と一番多く、次いで「原子型」が35名、「包含型」が29名、「接合型」と「未来のみ違う」がそれぞれ12名、「過去のみ違う」が6名であった。

2.3.2 Web版サークルテストの妥当性の検証

(1) 時間的優位性 (円の大きさ) の妥当性検証

(a) 「一番優位を占める時期」との関連

時間的優位性と「一番優位を占める時期」の回答との関連についてカイ2乗検定を行ったところ、有意な関連が見られた ($\chi^2(6, N=164)=97.09, p<.001$)。残差分析の結果、時間的優位性の判定で「未来優位」の者は「未来」が一番優位な時期と答えた者が有意に多く、「現在優位」の者は「現在」が一番優位な時期と答えた者が有意に多く、「過去優位」の者は「過去」が一番優位な時期と答えた者が有意に多かった。このように、一番大きな円の時制と「一番優位を占める時期」は一致した (表1)。

表1 時間的優位性と「一番優位を占める時期」との関連

時間的優位性	一番優位を占める時期				合計
	未来	現在	過去	いずれでもない	
未来優位	△ 22	30	▼ 6	3	61
現在優位	▼ 2	△ 45	▼ 2	0	49
過去優位	▼ 1	▼ 16	△ 36	1	54
合計	25	91	44	4	164

△は有意に多い、▼は有意に少ない

(b) 時間的展望体験尺度 (白井, 1994) との関連

時間的優位性と時間的展望体験尺度 (白井, 1994) との関連について検討するため、時間的優位性の「未来優位」「現在優位」「過去優位」の3つを独立変数、時間的展望体

験尺度 (白井, 1994) の下位尺度を従属変数として、一元配置の分散分析を行った (表2)。群間に有意な差がみられたため、多重比較 (Holm法) を行ったところ、「未来優位」の者は「過去優位」および「現在優位」の者よりも「希望」が有意に高かった ($F(2,161)=18.05, p<.001$)。また、「未来優位」の者は「過去優位」の者よりも「目標指向性」が有意に高かった ($F(2,161)=6.86, p=.001$)。さらに、「現在優位」および「未来優位」の者は「過去優位」の者よりも「現在の充実感」が有意に高かった ($F(2,161)=10.53, p<.001$)。なお、「過去優位」と「過去受容」に有意な関連は見られなかった ($F(2,161)=.54, p=.583$)。このことから、過去円の大きさは、必ずしも過去受容を示すものではないことが示された。

日瀧 (2012) は、「未来優位」の者は「現在優位」の者よりも「目標指向性」が高く、また「未来優位」あるいは「現在優位」の者は「過去優位」の者よりも「現在の充実感」が高い、さらに、「過去優位」の者は「未来優位」および「現在優位」の者よりも「過去受容」が高いわけではなく「希望」も低い、という結果を得ている。このように本研究の結果と若干の違いはあるものの、未来優位の者は目標指向性と希望が高く、現在優位の者は現在の充実感が高い、また、過去優位の者は過去受容が高いわけではない、という点で同様の結果が得られた。

(2) 時間的関連性 (円の重なり方) の妥当性検証

(a) 時間的連続性尺度 (石井, 2015) との関連

時間的関連性と時間的連続性尺度 (石井, 2015) との関連について検討するため、時間的関連性の6つの型を独立変数、時間的連続性尺度 (石井, 2015) の下位尺度を従属変数として一元配置の分散分析を行った (表3)。下位尺度の「現在と過去の連続性」で有意な差がみられたため、多重比較 (Holm法) を行ったところ、「交わり型」が「原子型」および「未来のみ違う」よりも「現在と過去の連続性」が有意に高く、また、「包含型」が「未来のみ違う」よりも「現在と過去の連続性」が有意に高かった (F

表2 時間的優位性と時間的展望体験尺度の分散分析結果

	時間的優位性			F値	有意確率	多重比較の結果
	未来優位 n=61	現在優位 n=49	過去優位 n=54			
過去受容	3.39 (0.94)	3.53 (0.92)	3.34 (0.94)	0.54	0.583	
現在充実	3.45 (0.93)	3.53 (0.92)	2.79 (0.90)	10.53	0.000	過去<現在,未来
目標指向性	3.28 (1.00)	2.98 (0.89)	2.64 (0.88)	6.86	0.001	過去<未来
希望	4.02 (0.91)	3.30 (1.00)	2.95 (1.02)	18.05	0.000	過去,現在<未来

()内はSD

表3 時間的関連性と時間的連続性尺度・時間的展望体験尺度の分散分析結果

		時間的関連性						F値	有意確率	多重比較の結果
		原子型 n=35	接合型 n=12	交わり型 n=93	包含型 n=29	未来のみ違う n=12	過去のみ違う n=6			
時間的 連続性 尺度	現在と未来の 連続性	3.68 (1.07)	3.83 (0.70)	3.78 (0.84)	3.71 (0.75)	3.58 (0.86)	3.42 (0.89)	0.34	0.887	
	現在と過去の 連続性	3.93 (0.63)	4.33 (0.60)	4.37 (0.64)	4.40 (0.51)	3.60 (0.98)	4.21 (1.18)	4.88	0.000	原子型,未来のみ違う<交わり型 未来のみ違う<包含型
	過去受容	3.16 (0.92)	3.71 (0.77)	3.60 (0.92)	3.33 (0.79)	2.67 (1.13)	3.92 (1.13)	3.54	0.004	未来のみ違う<交わり型
時間的展望 体験尺度	現在充実	3.29 (0.97)	2.81 (1.19)	3.26 (0.92)	3.55 (0.90)	2.58 (1.04)	3.83 (1.00)	2.72	0.021	
	目標指向性	2.97 (1.01)	3.03 (0.91)	3.07 (0.92)	3.11 (0.95)	2.57 (1.02)	2.86 (1.17)	0.68	0.641	
	希望	3.44 (1.09)	3.48 (1.07)	3.52 (1.03)	3.75 (1.00)	2.60 (0.93)	3.79 (0.81)	2.29	0.047	未来のみ違う<包含型

()内はSD

(5,181)=4.88, $p<.001$)。このことから、円の交わりや包含といった重なりは、現在と過去の連続性と関連することが示された。なお、「現在と未来の連続性」に有意な関連は見られなかった ($F(5,181) = .34, p = .887$)。その原因として、時間的連続性尺度(石井, 2015)は青年期を対象として作成された尺度であるため、本研究の調査対象である中年期の「現在と未来の連続性」の概念と一致しなかった可能性が考えられる。すなわち、当該尺度における「現在と未来の連続性」は、「今は将来のためのステップである」の質問項目が示すように、未来に視点を置き未来のために現在があるという内容になっている。一方で、中年期は、内観報告に「現在の延長として未来がある」というコメントが多く見られるように、現在の延長に未来があるのとらえる傾向が示唆された。こうした中年期と青年期における「現在と未来の連続性」のとらえ方の違いが今回の結果につながったと考えられる。

(b) 時間的展望体験尺度(白井, 1994)との関連

時間的関連性と時間的展望体験尺度(白井, 1994)との関連について検討するため、時間的関連性の6つの型を独立変数、時間的展望体験尺度(白井, 1994)の下位尺度を従属変数として、一元配置の分散分析を行った(表3)。下位尺度の「過去受容」と「希望」で有意な差がみられたため、多重比較(Holm法)を行ったところ、「交わり型」が「未来のみ違う」よりも「過去受容」が有意に高く($F(5,181)=3.54, p=.004$)、また、「包含型」が「未来のみ違う」よりも「希望」が有意に高かった($F(5,181)=2.29, p=.047$)。このことから、「交わり型」や「包含型」など時間的関連性が意識されている者は、過去を受容し、未来に希望を抱えていることが示唆された。

日潟(2012)は、「交わり型」が「未来のみ違う」よりも「現在の充実感」と「希望」が高く、「交わり型」が「原子型」よりも「目標指向性」が高いという結果を得た。交わり型で描いた者がどの時制でポジティブな態度を示すかという点で本研究の結果と違いはあるものの、どちらも「交わり型」や「包含型」など時間的関連性が意識さ

れている者は、過去・現在・未来の時間をポジティブにとらえている傾向が見られた。

2.4 Web版サークルテストの信頼性の検証

再検査法により時間的優位性と時間的関連性の信頼性について検証した。その結果、時間的優位性は、1回目と2回目の回答に有意な関連が見られ、①時間的優位性の判定、②各円の面積、③各円の面積比率のすべての項目について再検査信頼性が確認された。また、時間的関連性についても、④時間的関連性の判定、⑤2つの円の重なり方の両方の項目について再検査信頼性が確認された(表4)。

表4 再検査法による信頼性検証結果

		検証項目	求められた指標値
時間的 優位性	時間的優位性の連関		Cramer's $V = .55$
		過去円の面積	$r = .60$
		現在円の面積	$r = .62$
	各円の面積の相関	未来円の面積	$r = .74$
		過去円と現在円の面積比率	$r = .59$
		各円の面積比率の相関	未来円と現在円の面積比率 $r = .43$ 未来円と過去円の面積比率 $r = .49$
時間的 関連性	時間的関連性の連関		Cramer's $V = .63$
	2つの円の重なり方の連関	過去円と現在円の重なり方	Cramer's $V = .71$
		現在円と未来円の重なり方	Cramer's $V = .70$
		過去円と未来円の重なり方	Cramer's $V = .69$

3. 研究2 半構造化面接によるWeb版サークルテストの妥当性に関する質的検討

3.1 目的

研究2では、Web版サークルテストで描かれた円の意味づけに関する半構造化面接を通して、質的側面からWeb版サークルテストの妥当性について更なる検証を行うことを目的とした。

3.2 方法

(1) 調査対象者および調査時期

40歳代から60歳代の者18名(男性8名, 女性10名, 平均

年齢52.8歳, $SD = 8.0$) を対象として, 2021年6月から7月の期間に実施した。

(2) 調査項目

Web版サークルテストを実施した後, ① 3つの円(過去円・現在円・未来円)を描きながら, 思ったこと, 考えたこと, ② 3つの円の大きさ, 配置, 重なり方の意味について, ③ 描画しながら想起した(想像した)過去・現在・未来に関する出来事, ④ 自身の過去・現在・未来に関するとらえ方, の4項目に関する質問を行った。

(3) 手続き

研究1と同様の手続きにより, クラウドソーシングサービスにより募集した18名を調査対象者とした。調査はオンライン会議ツールZoomを用いてリモート環境で実施した。まず, 画面共有をした状態で, Web版サークルテストを実施した後, 約60分間の半構造化面接を実施した。面接は, Zoomのレコーディング機能により録音・録画した。

3.3 結果および考察

3.3.1 Web版サークルテストの結果の整理

研究1と同様の判定方法で, 時間的優位性と時間的関連性を判定した。その結果, 時間的優位性は, 未来優位が6名, 現在優位が4名, 過去優位が7名であった。時間的関連性は, 原子型が3名, 交わり型が13名(うち1名は交わり型と接合型の混在型), 包含型が2名(うち1名は包含型と交わり型の混在型)であった(表5)。

3.3.2 半構造化面接の結果

(1) 時間的優位性(円の大きさ)

未来優位の者(6名)からは, 「未来は可能性。まだまだ興味を広げたい(N)」など, 未来に対する希望や期待, 興味や経験の拡大と自己成長のイメージが語られた。

現在優位の者(4名)からは, 「自分らしい生活ができるようになった(今が)楽しい(Q)」など, 自分らしさ

を大切にしよう, 「今」を大切に生きよう, という思いが語られた(3名)。一方で, 「このままでよいのか(中略)頭の中でぐるぐる回っている(F)」のように, 現状に対する不安感を語る者(1名)も見られた。

過去優位の者(7名)の中には, 「過去の経験が今に活かされている(A)」など, 過去に対してポジティブな態度を抱く者(3名), また, 「過去の辛い経験から, 怖いものがなくなった(C)」など, 自己のネガティブな過去をポジティブにとらえ直す者(2名)が見られた。一方で, 「今は過去の栄光にすがって生きている(I)」のように, 過去にとらわれている者(2名)も見られた(表6)。

(2) 時間的関連性(円の重なり方)

原子型の者(3名)の中には, 「過去はできるだけ思い出さないようにしている。(未来は)不安がいっぱい(R)」のように, 時間的な連続性を断ち切ってしまう者(2名)が見られた。一方で, 「過去にこだわるのは, 自分に失礼だと思う(D)」のように, 「過去は過去」と主体的に割り切り, 今を大切にすることで未来も良くなるという信念を持つ者(1名)も見られた。

交わり型の者(13名)の中には, 「過去の影響が今に活かされている(A)」のように, 過去の経験が現在に活かされるとする者(4名), 「経験を重ねることで(中略)考え方に幅が出てくる(Q)」のように, 経験が自己成長につながる者(4名), 「時間は積み上げるもの(P)」のように, 過去は現在の土台と考える者(1名)など, 過去の経験を重視する者が多く見られた。また, 「過去・現在・未来はつながっていて, 基本ひとつのもの(G)」のように, 自己の一貫性を意識する者(2名), 「今は旅の途中で, ずっと漂っているイメージ(G)」のように, 人生の意味のあるストーリーとしてとらえる者(2名)も見られた。さらに, 「子どもとの関わりを通して, 過去・現在・未来がつながっている(Q)」など, 他者とのつながりを通して時間の連続性を感じている者(3名), 「円の重なり

表5 質的調査の調査対象者とWeb版サークルテストの結果

対象者	性別 年齢	描画	時間的優位性 時間的関連性	対象者	性別 年齢	描画	時間的優位性 時間的関連性	対象者	性別 年齢	描画	時間的優位性 時間的関連性
A	女性 51歳		過去優位 交わり型	G	女性 54歳		過去優位 交わり型	M	女性 53歳		過去優位 交わり型
B	女性 45歳		未来優位 包含型	H	男性 47歳		未来優位 包含型+交わり型	N	男性 41歳		未来優位 交わり型+接合型
C	女性 64歳		過去優位 交わり型	I	男性 67歳		過去優位 交わり型	O	男性 67歳		過去=未来 交わり型
D	女性 46歳		未来優位 原子型	J	女性 61歳		現在優位 交わり型	P	女性 56歳		過去優位 交わり型
E	男性 54歳		過去優位 原子型	K	男性 58歳		未来優位 交わり型	Q	女性 49歳		現在優位 交わり型
F	男性 50歳		現在優位 交わり型	L	男性 44歳		未来優位 交わり型	R	女性 45歳		現在優位 原子型

描画において, 赤色の円は過去円, 緑色の円は現在円, 青色の円は未来円を示す。

表6 Web版サークルテストで描かれた円の意味づけ

円の分類	円の意味づけ	人数 ^(※)	主な発言例	
時間的優位性	未来優位 (6名)	6名	・やりたいことがたくさんある。ワクワクする未来へ。成長するイメージ(L: 44歳男性) ・未来は可能性。まだまだ興味を広げたい(N: 41歳男性)	
	現在優位 (4名)	3名	・子育てから解放されて、自分らしい生活ができるようになった。(今が)楽しい(Q: 49歳女性)	
	過去優位 (7名)	自己の現状に対する迷いと不安	1名	・このままでいいのか(中略)頭の中でぐるぐる回っている(F: 50歳男性)
		過去に対するポジティブな態度	3名	・過去の経験が今に活かされている(A: 51歳女性)
時間的関連性	原子型 (3名)	ネガティブであった過去のとらえ直し	2名	・過去の辛い経験から、怖いものがなくなった、強くなった(C: 64歳女性)
		過去へのとらわれ	2名	・今は過去の栄光にすがって生きている(I: 67歳男性)
	交わり型 (13名)	原子型	2名	・過去はできるだけ思い出さないようにしている。(未来は)不安がいっぱいで考えたくない(R: 45歳女性)
		主体的な過去・現在・未来の分離	1名	・過去にこだわるのは、自分に失礼だと思う。今を良くすれば未来も良くなる(D: 46歳女性)
		未来へとつながる経験活用	4名	・過去の経験が今に活かされている(A: 51歳女性)
		経験を重ねることによる自己成長	4名	・経験を重ねることで、(中略)考え方に幅が出てくる(Q: 49歳女性)
		現在の土台としての過去	1名	・時間は積み上げるもの。過去は現在の土台(P: 56歳女性)
		過去・現在・未来と続く自己の一貫性	2名	・過去も現在も変わっていない。過去・現在・未来はつながっていて、基本ひとつのもの(G: 54歳女性)
		意味のあるストーリーとしての人生	2名	・今は旅の途中で、ずっと漂っているイメージ。定住せずに泊まり歩き(G: 54歳女性)
		他者とのつながり	3名	・子どもとの関わりを通して、過去・現在・未来がつながっているように感じる(Q: 49歳女性)
キャリアのつながり	2名	・現在円と未来円の重なりはこれまでのキャリアとこれからのキャリアのコラボレーション(L: 44歳男性)		
包含型 (2名)	過去受容と自己成長のイメージ	2名	・過去円は現在円とつなげたくないが、どうしても過去を考えてしまう自分がある。将来のことは考えても仕方ないが、身体は大丈夫かと気になる(F: 50歳男性)	
			・今は過去の自分も受け入れることが出来る。将来は楽しいことを見つけて、外に向かっていく(B: 45歳女性) ・円の包含は、過去よりも現在が成長している証(H: 47歳男性)	

※ 人数：描かれた円に複数の意味づけが見いだされる場合は重複してカウントした。

は今までのキャリアとこれからのキャリアのコラボレーション(L)」など、キャリアを通して時間の連続性を感じている者(2名)も見られた。一方で、「どうしても過去を考えてしまう(中略)。将来のことは考えても仕方ないが、身体は大丈夫かと気になる(F)」のように、過去や未来に対してアンビバレントな感情を抱く者(1名)も見られた。

包含型の者(2名)からは、「今は過去の自分も受け入れることが出来る。将来は楽しいことを見つけて外に向かっていく(B)」、「円の包含は、過去よりも現在が成長している証(H)」など、過去受容と自己成長のイメージが伺えた(表6)。

4. 全体考察

本研究では、今回開発したWeb版サークルテストの妥当性と信頼性を検証した。その結果、信頼性については十分な再検査信頼性が得られたが、妥当性については、確認できた部分とできなかった部分が混在する結果となった。

(1) 時間的優位性の妥当性

まず、研究1の量的分析から、未来円の大きさは未来に対する希望や目標指向性など未来に対するポジティブな態度と関連することが示された。また、研究2の質的分析において、未来に対する希望や期待、興味や経験の拡大という自己成長のイメージが確認され、これは研究1の結果を裏付けるものとなった。

次に、研究1の量的分析から、現在円の大きさは現在の充実感と関連することが示された。研究2の質的分析では、「今を大切にしよう」、「自分らしさを大切にしよう」という現在に対するポジティブな態度を表現する者(3名)が見られた一方で、現状の不安感を現在円の大きさで

表現する者(1名)も見られた。このことから、量的分析で得られた結果を個別のケースに適用する場合には慎重を要することが確認された。

最後に、研究1の量的分析から、過去円の大きさは過去受容とは関連しないことが示された。また、研究2の質的分析において、過去円の大きさは「過去に対するポジティブな態度」「ネガティブであった過去のとらえ直し」「過去へのとらわれ」など過去に対する様々な態度を意味することが明らかとなり、これは過去円の意味づけが過去受容に限らないという点で研究1の結果を裏付けるものであった。

(2) 時間的関連性の妥当性

研究1の量的分析から、交わり型や包含型など円を重ねて描いた者は、原子型や未来円のみを離して描いた者に比べて、「現在と過去の連続性」が高いことが明らかとなった。また、交わり型や包含型といった円の重なりは、過去や未来に対するポジティブな時間的態度と関連することが示された。さらに、未来円のみを離して描いた者は、過去・現在・未来に対してネガティブな時間的態度を持つ可能性が示唆された。しかし、時間的連続性と「現在と未来の連続性」に関連が見られなかったこと、さらに、時間的展望体験尺度(白井, 1994)との関連において、交わり型で描いた者がどの時制においてポジティブな態度を示すのかという点で日瀧(2012)と同様の結果が得られなかったことから、時間的関連性について高い妥当性が得られたとは言い難い。また、妥当性を論じる上で、交わり型、包含型といった時間的関連性のそれぞれの型がどのような意味を持つのか、についても検討しておく必要があるだろう。以下、研究2の質的分析から明らかとなった時間的関連性のそれぞれの型について考察する。

まず、原子型で描いた者には、時間的な連続性を断ち切ってしまう者(2名)と、過去・現在・未来の時制

を主体的に割り切ることで今を大切に生きようとする者(1名)が見られた。こうした原子型における相反する思いは、日瀧(2012)でも報告されている。白井(1989)は、過去・現在・未来を分離してとらえる時間知覚について、時間を統合できない時間知覚ではなく、分離して時間をとらえようとする自我の能動的な営みを感じさせるものであると述べている。これらのことから、原子型には「時間的連続性が知覚されていない」というネガティブな側面と「自ら主体的に時間を分離してとらえようとする自我の能動的な営み」というポジティブな側面の両方があることが示された。

次に、交わり型については、研究2の質的分析から、経験活用、自己成長、土台としての過去、自己一貫性、他者とのつながり等、多様な解釈があることが示された。よって、交わり型で描かれた円の解釈は慎重に行うべきであることが示唆された。また、包含型では、過去受容と自己成長のイメージが確認された。ところで、交わり型と包含型の違いについて、日瀧(2012)は、包含型には過去・現在・未来に対して自己形成のイメージが強く表れているとし、さらに、包含型よりも交わり型にはより時間的な流れが意識されている、と推測している。本研究においても、包含型に自己成長のイメージが見受けられたこと、さらに、交わり型には経験活用、土台としての過去、他者とのつながり、キャリアのつながりといった時間の流れを意識した語りが見られたことから、日瀧(2012)と同様の結果が得られたと言える。しかし、本研究では、包含型が2名と少なかったこと、交わり型には多くの意味づけが見いだされたことから、今後、更なる検証が必要であると考えられる。

上記の通り、Web版サークルテストの妥当性と信頼性は十分とは言えないが、サークルテストの妥当性・信頼性の問題は、従来の紙筆版サークルテストでも指摘されてきたことである。Web版・紙筆版に関わらず、サークルテストでは、調査対象者が、自己のこれまで生きてきた過去やこれから生きていく未来を思い描きながら、主観的な時間感覚を円の大きさや重なり方によって表現する。そのため、描かれた円には、量的な分析だけでは得られない多くの質的な情報が含まれる。したがって、描かれた円に込められた真の意味を理解するためには、サークルテストは単体で実施するのではなく、インタビュー等の質的調査と組み合わせる実施することが望ましい。

また、描かれた円の解釈にあたっては、時間的優位性(円の大きさ)と時間的関連性(円の重なり方)以外の要素にも着目する必要があると考えられる。例えば、円の配置や円(楕円)のへこみ具合(扁平率)などである。実際に、本研究での内観報告から、「現在は最悪なため端っこに描いた」や「過去は(中略)あまり上手くいってなかったので細長くした」というコメントが見られた。従来の紙筆版サークルテストにおいても、円の配置に関する検討を試みた研究はあるものの、その実績は少なく、十分な検証

はなされていない。こうしたことから、今後、円の大きさや重なり方以外の要素として、円の配置や円(楕円)のへこみ具合(扁平率)に関する検討が望まれる。

また、本研究では、Web版サークルテストの特徴であるデジタルデータの実用性について検証するため、時間的優位性(円の大きさ)においてデジタル判定を試行した。その結果、円の大きさの判定には、わずかな大きさの違いを同じ大きさとみなす「ゆらぎ」が必要であることが示された。今後、更なる検証を重ねることで、デジタル判定に「ゆらぎ」の概念を取り入れた正確かつ迅速な判定手法の確立が望まれる。さらに、時間的関連性(円の重なり方)においてもデジタル判定が使用できるよう検討する必要がある。

これまで述べたように、今回開発したWeb版サークルテストは、従来の紙筆版サークルテストと同様の課題を継承しつつも、インターネットを経由した迅速なデータ収集やデジタルデータの活用という点において、今後の時間的展望の実証研究に寄与することが期待される。

引用文献

- Cottle, T.J. (1967). The circles test: An investigation of perception of temporal relatedness and dominance. *Journal of Projective Techniques and Personality Assessment*, 31, 58-71.
- 日瀧 淳子 (2012). サークル・テストによる中年期の時間的展望の検討 *カウンセリング研究*, 45, 1-10.
- 五十嵐 敦 (1990). 青年期の時間的展望—Cottle's Circles Testの検討と分析 *カウンセリング研究*, 23, 133-141.
- 石井 僚 (2015). 時間的連続性尺度の作成 *青年心理学研究*, 27, 39-47.
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. New York: Harper. (猪俣佐登留 (訳) (1979). 社会科学における場の理論 (増補版) 誠信書房)
- 中村 紘子・眞嶋 良全 (2019). 日本人クラウドワーカーによるオンライン実験と大学生による実験室実験における認知課題成績の比較 *基礎心理学研究*, 38, 33-47.
- 佐藤 裕樹・岡本 祐子・杉村 和美 (2012). 時間的関連性と時間的展望体験が抑うつに及ぼす影響 *広島大学心理学研究*, 12, 61-70.
- 清水 裕士 (2016). フリーの統計分析ソフト HAD -機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案- *メディア・情報・コミュニケーション研究*, 1, 59-73.
- 白井 利明 (1989). 現代青年の時間的展望の構造-2-サークル・テストとライン・テストの結果から *大阪教育大学紀要 第IV部門*, 38, 183-196.
- 白井 利明 (1994). 時間的展望体験尺度の作成に関する研究 *心理学研究*, 65, 54-60.