

児童期・青年期における後悔の経験・予期・利用能力の 発達と社会的適応

高知工科大学* 小宮 あすか
明治学院大学 溝川 藍
京都大学 後藤 崇志

Development of Abilities of Experiencing, Anticipating, and Making Use of Regret and Social Adaptation in Childhood and Young Adulthood

Kochi University of Technology, KOMIYA, Asuka
Meiji Gakuin University, MIZOKAWA, Ai
Kyoto University, GOTO, Takayuki

要 約

本研究は、児童期・青年期初期における後悔の経験・予期・利用能力の発達的变化を明らかにし、これらの能力と社会への適応との関連を検討することを目的とする。成人を対象とする先行研究では、後悔には「過去の失敗経験を教訓とし、将来後悔すると予期される選択を避けることで、良い意思決定を導く」という機能的側面があることが論じられてきた。発達研究においては、「いつ後悔を経験するようになるか」といった後悔経験の発達について検討した研究は多いものの、後悔の社会的機能に着目して行われた研究は少ない。本研究では、後悔の経験のみならず、後悔を予期・利用する能力に焦点を当て、その発達が社会への適応とどのように関連するのかを検討した。

【キー・ワード】後悔, 感情予測, 感情制御, 子ども, 社会的適応

Abstract

The present study aims to reveal how and when people develop their abilities of experiencing, anticipating, and making use of regret in childhood, and how these abilities influence social adaptations. Past research has argued that regret has a functional value as it leads to better decisions with regret embodying a painful lesson and making people avoid similar failures in the future. In developmental research, while many studies have revealed when children develop their ability to

*現所属：広島大学大学院総合科学研究科

experience regret, few have examined how and when regret starts to function. In the present research, focusing on abilities of anticipating and making use of regret as well as experiencing it, we will explore how they contribute to social adaptation.

【Key words】 regret, anticipated emotion, emotion regulation, children, social adaptation

背景と目的

後悔は『今ある結果』と『あり得た結果』の比較により生じるネガティブな感情」と定義される (Zeelenberg & Pieters, 2006)。成人を対象に行われてきた先行研究は、後悔には「過去の失敗経験を教訓とし、将来後悔すると予期される選択を避けることで、良い意思決定を導く」という機能的側面があることを論じてきた (e.g., Zeelenberg, 1999)。この研究の流れの中で、後悔がその後の適切な意思決定を導くためには、個人が「後悔を経験する (経験後悔)」だけでは十分ではなく、「後悔を予期する (予期後悔)」能力と「後悔を利用する (後悔を避けるように行動を制御する; 行動調整)」能力を持つことが重要であると指摘されている (e.g., Zeelenberg & Pieters, 2006)。

しかし、児童期や青年期初期においても、成人と同様に、予期後悔・行動調整の能力が、社会生活における適切な意思決定・行動に結びつくかどうかは明らかになっていない。特に児童を対象とした後悔の研究は近年始まったばかりであり、そのほとんどが「子どもは、いつ後悔を経験するようになるか」という後悔の認知的・情動的側面の発達に焦点を当てた研究に留まっている (e.g., Weisberg & Beck, 2010)。

そこで本研究では、後悔の経験のみならず、予期・利用能力に焦点を当て、児童期・青年期における後悔の経験・予期・利用に関わる能力の発達的变化を検討するとともに、これらが社会的適応において果たす役割を明らかにすることを目的とする。先行研究では、子どもは7~8歳ごろに後悔を経験するものの、後悔を予期したり、それに基づいて行動調整を行ったりする能力はそれ以降に獲得される可能性が報告されている (Guttentag & Ferrell, 2008)。そのため、本研究では、児童期中期以降の子ども (小学校5, 6年生) および青年期初期 (中学生) を対象に横断調査を実施し、①後悔の経験・予期・利用能力の獲得時期を調べるとともに、②それぞれの能力と社会的適応 (主観的幸福感, 友人関係) の関連についても検討した。

調査の概要

本研究では、Guttentag & Ferrel (2008) を踏まえ、後悔の能力の測定に場面想定法を用いて、参加者に各場面でどのように感じると思うかを回答してもらった。具体的には、(i) 後悔を経験する能力の感情的側面 (選ばなかったものがより良いものだと思ったとき、どのように感じるか) と認知的側面 (選ばなかったものがより良いものだと思ったとき、「あっちを選べばよかった」と思うか)、(ii) 後悔を予期する能力として予期後悔 (「より良いものを選ばなかった」と知ったら、どう感じると思うか) と予期安心 (「より悪いものを選ばなかった」と知ったら、どう感じると思うか)、および

(iii) 後悔を利用する能力として、選択前の行動調整（自分が後悔するかもしれないので選ばなかった選択肢の結果のフィードバックを避けようとする）と選択後の行動調整（後悔したあとに次回、より良い選択肢を選ぼうとする）の、2項目ずつの測定を行った。また、社会的適応の指標として、人生全体の主観的幸福感の測定のために用いられるラダースケール（Cantril, 1965）と友人の数の2つの指標を用いた。

方法

参加者 小学校5・6年生45名（男性19名、女性26名、平均11.40歳）、中学生41名（男性12名、女性29名、平均14.17歳）が調査に参加した。小学生については、四国地方の小学校でクラスごとに質問紙を一斉配布し、参加に同意した児童のみが質問紙に回答・提出した。中学生については、インターネット調査会社に調査を依頼し、参加に同意した学生がオンラインで調査に回答した。

質問紙 質問紙は、参加者が後悔を経験する仮想場面をイラストと物語で提示し、その場面で参加者がどのように感じ、行動するかを問うオリジナルのシナリオを用いた場面想定法による質問紙調査と、社会的適応の各項目（主観的幸福感、友人の数）、およびデモグラフィック質問から構成されていた。調査で用いたシナリオは事前調査に基づいて作成されたものである（事前調査の結果はすでに中間報告に報告済み；小宮・溝川・後藤, 2016）。

シナリオでは、参加者自身がクジ引きに参加する仮想場面が提示され、場面内における自分自身の感情や行動の判断について回答した（図1）。具体的には、まず、クジには「大当たり」「中当たり」「はずれ」があり、引いたクジに応じて賞品を得られるというクジ引きのルールが説明された。「大当たり」は豪華な景品（小学生向けにはおもちゃ）、「中当たり」はジュース1本、「はずれ」は何ももらえない、というものであった。続いて、現在模様の違う3つのクジがあること、そして一緒にクジの説明を聞いていた別の客が先に1つのクジを選んで持ち去り、参加者は残された2つのクジから1つを選んだことが説明された。その後、参加者の選んだクジが開けられ、参加者が引いたクジは「中当たり」であり、もらえる賞品がジュース1本であることが説明された。その後、最後に残ったもう1つのクジが開けられた。残ったクジの中身は、「大当たり」であり、参加者がより良い豪華な景品（小学生向けにはおもちゃ）を逃したことが示された。

実験参加者は、シナリオを読みながら、(i) ジュースをもらえることがわかったときに、どれだけ嬉しいと感じるか（「1: とてもいやなきもち」～「5: とてもいいきもち」の5件法；ベースライン）、(ii) 残っているクジを開けてみたいか（「1: ぜんぜん開けたくない」～「4: とても開けたい」の4件法；選択前の行動調整）、(iii) 残っているクジが「大当たり」だったらどう感じるか（ベースラインと同じ5件法；予期後悔）、(iv) 残っているクジが「はずれ」だったらどう感じるか（ベースラインと同じ5件法；予期安心）、(v) 残っているクジが大当たりだとわかったときにどう感じるか（ベースラインと同じ5件法；経験後悔-感情）、(vi) 「もうひとつのクジを選べばよかった」と思うか（「1: ぜんぜん思わない」～「5: とても思う」の5件法；経験後悔-認知）、(vii) もう一度クジを引くとす

れば、どのクジを選ぶか（3 択、事後的に景品の当たった選択肢を 1、それ以外の選択肢を 0 とコーディング；選択後の行動調整）、のそれぞれの質問について回答した。

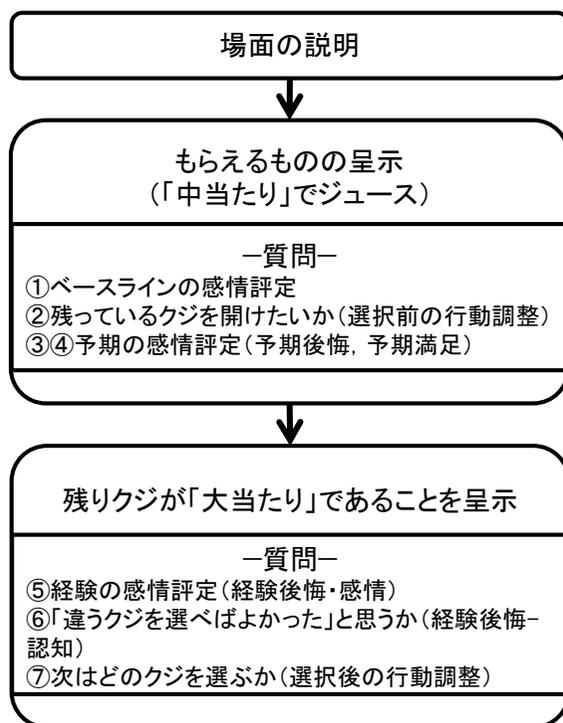


図 1 質問紙の流れ

また、インターネットを通じて調査を行った中学生のみ、「実際には何をもらったか」（3 択）の確認質問を行った。

シナリオに関する質問に全て回答したあと、参加者は、ラダースケール（Cantril, 1965）を用いて主観的幸福感（「0：最低」～「10：最高」の 11 件法）を回答した。また、小学生は場面想定法の調査前に、中学生は調査後に、友人の数を回答した。これらを社会的適応の指標とした。

結 果

中学生サンプルについて、確認質問に正答したのは 33 名（80.5%）であった。このため、小学生サンプル（n=45）と確認質問に正解した中学生サンプル（n=33）とのデータを用いて、以下の分析を行った。全ての分析は、HAD（version15.104；清水，2016）を用いて行われた。

予期感情と経験後悔指標の産出 クジで当たる景品の価値判断について個人差が大きいと考えられたため、(iii) 予期後悔から (i) ベースラインを引いてマイナスをかけたものを予期後悔指標とし

て、また (iv) 予期安心から (i) ベースラインを引いたものを予期安心指標として、最後に (v) 経験後悔から (i) ベースラインを引いてマイナスをかけたものを経験後悔指標として、以下の分析で用いた。これらの指標は、値が大きければ大きいほど予期後悔・予期安心・経験後悔が大きいことを示す。

児童期-青年期初期における予期後悔・経験後悔・後悔利用能力の差 サンプルごとの評定・指標の平均値と標準偏差を表1に示した。 t 検定の結果、経験後悔の感情的側面については、群間で差が見られず、児童期・青年期によらず後悔を経験していた。一方で、予期後悔・予期安心や経験後悔の認知的側面については、小学生サンプルよりも中学生サンプルのほうがより強く後悔を予期・経験していた。また、行動調整については、どちらの評定もサンプル間の差は見られず、より良い景品が当たっていた選択肢を選ぶ可能性は、どちらもチャンスレベル(33%)に留まった(小学生サンプル： $t(44) = 0.95, p = .35$; 中学生サンプル： $t(32) = 0.40, p = .70$)。

表1 サンプルごとの感情評定の平均値、標準偏差と統計量

	小学生	中学生	t	p	d
ベースライン	3.76 (0.77)	3.15 (0.94)	3.11	.003	0.71
経験後悔					
経験後悔 (感情)	1.04 (1.26)	1.42 (1.35)	1.28	.205	0.29
経験後悔 (認知)	3.53 (1.41)	4.18 (0.98)	2.27	.026	0.52
予期後悔					
予期後悔	0.76 (1.46)	1.36 (0.93)	2.1	.040	0.48
予期安心	-0.38 (1.32)	0.85 (1.33)	4.05	<.001	0.92
行動調整					
選択前の行動調整 ^{a)}	3.20 (0.97)	2.88 (0.96)	1.45	.150	0.33
選択後の行動調整 ^{b)}	0.27 (0.45)	0.36 (0.49)	0.91	.366	0.21

注. 太字は5%有意水準で、統計的に有意となったもの

a. 「②残っているクジを開けたいかどうか」に対する評定値(1~4)

b. 「⑦次に同じクジ引きに挑戦するとしたら、どのクジを選ぶか」に対する選択。現在のクジ引きで「大当たり」であったクジを選択した場合1、それ以外を0としてコーディング。

それぞれの能力の関連 次に、能力間の関連を検討するために、サンプルごとに指標間の相関係数を算出した(表2)。この結果、小学生サンプルでは、経験後悔(認知)と予期後悔や予期安心、経験後悔(感情)の間に関連が見られなかったものの、中学生サンプルでは有意な相関関係が見られた。また、中学生サンプルでは、次にクジを引くときにどのクジを選ぶかについて、経験後悔(認知)が、以前のより良い選択肢(「大当たり」の出た模様のクジ)の選択を促すことが示された。一方で、この経験後悔(認知)と次の選択行動との関連は小学生サンプルでは見られなかった。むしろ小学生サンプルでは、予期・経験に関わらず、後悔の感情的側面について、感情が強ければ強いほど結果の見たことのない違うクジを選びたがるという、理論的予測とは逆の方向での効果が得られた(小学生サンプルで、まだ中身を見ていないクジを選択したのが40%)。

表2 サンプルごとの各指標の相関係数

	認知		選択前の行動調整		選択後の行動調整	
	小学生	中学生	小学生	中学生	小学生	中学生
経験後悔						
経験後悔（感情）	.012	.318 [†]	-.007	.065	-.304*	.186
経験後悔（認知）	—	—	.487**	-.075	.058	.509**
予期感情						
予期後悔	.076	.439**	-.141	.016	-.315*	.181
予期安心	.209	.382*	.256 [†]	.304 [†]	-.326*	.329 [†]

注. ** < .01, * < .05, † < .10

サンプルごとに経験後悔（認知）と後悔の利用能力との関連が異なるかを調べるために、どのクジを選ぶかを目的変数（「大当たり」クジ=1, その他のクジ=0）に、サンプル（小学生=-0.5, 中学生=0.5）、経験後悔（認知）、とその交互作用項を説明変数に投入し、ロジスティック重回帰分析を行った。この結果、交互作用項が有意になった（ $b = 1.98, SE = 0.85, 95\%CI[0.32, 3.65], \beta = .55, Z = 2.33, p = .020, R^2 = .34$ ）。このため、単純傾斜の検定を行ったところ、中学生サンプルでは経験後悔（認知）がより良い選択を予測する一方で（ $b = 1.15, SE = 0.81, Z = 2.56, p = .011$ ）、小学生サンプルでは経験後悔（認知）の影響は見られなかった（ $b = 0.10, SE = 0.25, Z = 0.39, p = .70$ ）。

社会的適応指標との関連 最後に、後悔の各能力と社会的適応指標との関連をサンプルごとに検討した。社会的適応指標のサンプルごとの基礎統計量を表3に、相関係数を表4に示した。

表3 サンプルごとの社会的適応指標の基礎統計量

	サンプル	平均値 (SD)	中央値	最小値	最大値	歪度
主観的幸福感	小学生	7.42 (2.34)	8	0	10	-0.88
	中学生	5.15 (2.27)	5	1	9	-0.23
友人の数	小学生	24.80 (36.63)	17	3	245	5.17
	中学生	10.45 (16.97)	7	0	100	4.85

表4 サンプルごとの社会的適応指標と各指標の相関係数

	小学生		中学生	
	主観的 幸福感	友人の数	主観的 幸福感	友人の数
経験後悔				
経験後悔（感情）	0.178	0.08	0.091	-0.08
経験後悔（認知）	0.234	0.202	-0.055	0.16
予期後悔				
予期後悔	0.11	0.15	0.136	-0.169
利用				
選択前の行動調整	-0.008	0.132	0.037	0.257
選択後の行動調整	0.151	-0.013	-0.136	0.164

能力間の関連の検討の結果より、特に中学生サンプルにおいて、経験後悔の認知的側面（「もうひとつのクジを選べばよかった」と思うこと）が選択後の行動調整（より良い選択肢を選ぶ）を促進することがわかっている。このため、この2変数の関連に着目し、これらの変数が社会的適応指標とどのように関連するかを検討した。

まず、主観的幸福感を目的変数に、経験後悔の認知的側面および選択後の行動調整を説明変数に投入して、サンプルごとに階層的重回帰分析を行ったところ、統計的に有意な効果はどちらの変数についても認められなかった（表5）。

表5 主観的幸福感を目的変数とした階層的重回帰分析の結果

変数	小学生サンプル				中学生サンプル			
	Step 1		Step 2		Step 1		Step 2	
	b	SE	b	SE	b	SE	b	SE
切片	6.05 **	0.94	6.26 **	0.97	5.68 **	1.77	4.87 **	2.13
経験後悔(認知)	0.39	0.25	0.38	0.25	-0.13	0.41	0.04	0.48
選択後の行動調整	-	-	0.72	0.78	-	-	-0.68	0.97
R ²	.055		.073		.003		.019	

注. ** < .01, * < .05, † < .10

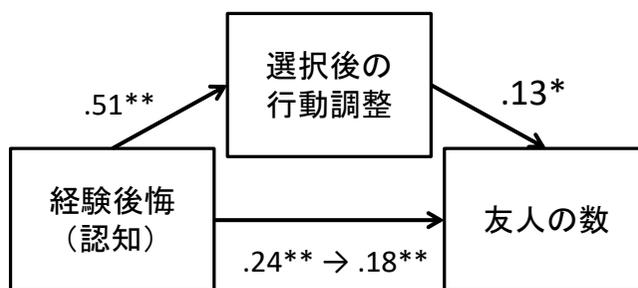
同様に、友人の数を目的変数に、経験後悔の認知的側面を説明変数に投入して階層的ポアソン回帰分析を行った（表6）。この結果、小学生サンプルにおいては経験後悔の認知的側面が友人の数を予測する結果が得られたが、選択後の行動調整については統計的に有意な効果は認められなかった。一方、中学生サンプルにおいては、経験後悔の認知的側面、および選択後の行動調整についてどちらも有意な効果が認められた。

表 6 友人の数を目的変数とした階層的ポワソン回帰分析の結果

変数	小学生サンプル				中学生サンプル			
	Step 1		Step 2		Step 1		Step 2	
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>
切片	2.29 **	0.10	2.27 **	0.10	0.99 **	0.30	1.43 **	0.34
経験後悔(認知)	0.24 **	0.02	0.24 **	0.02	0.31 **	0.07	0.22 **	0.08
選択後の行動調整	-	-	-0.07	0.07	-	-	0.32 *	0.13
R ²	.089**		.090**		.057**		.072**	

注. ** < .01, * < .05, † < .10

最後に、中学生サンプルについて、経験後悔の認知的側面が友人の数に及ぼす影響についてポワソン媒介分析を行い、そのプロセスを検討した(図2)。ブートストラップ法(2000回)を用いて間接効果を検討した結果、有意な効果が認められた($b=0.08, SE=0.04, \beta=0.065, Z=2.01, p=.044$)。一方で、媒介変数を投入したあとも経験後悔は有意に友達の数に影響していた(図2)。すなわち、行動調整の能力は、経験後悔が友人の数を与える影響について部分的に説明していた。



(** $p < .01$) 間接効果 = 0.08, 95%CI [0.02, 0.18]

図2 ポワソン媒介分析

考 察

本研究では、児童期中期以降の子ども(小学校5,6年生)および青年期初期(中学生)を対象に横断調査を実施し、①後悔の経験・予期・利用能力の獲得時期を調べるとともに、②それらの能力と社会的適応(友人関係,幸福感)の関連についても検討した。それぞれの結果について、以下に考察する。

後悔の経験・予期・利用能力の発達 本研究では、場面想定法を用い、小学生サンプルと中学生サンプルの反応を比較することによって、後悔の経験・予期・利用能力の発達過程を検討した。それぞれの能力の発達について、以下に考察する。

経験後悔については、感情的な側面(感情評定)と認知的な側面(「○○を選んでいればよかった」)

とに分けて検討した。経験後悔の感情的な側面については、サンプルによって統計的に有意な差が見られず、またこの指標の平均値はどちらのサンプルでも正であった。このことは、小学校高学年から中学生にかけてはすでに全員が後悔を経験する能力を有しており、このためにサンプル間で有意な差が見られなかった可能性を示している。この結果は、児童期中期においてすでに後悔を経験する能力が発達しているとする先行研究（e.g., Guttentag & Ferrell, 2008）と一致する結果である。一方で、経験後悔の認知的な側面についてはサンプルによって統計的に有意な差が見られ、中学生サンプルのほうが小学生サンプルよりもより強く後悔を経験していることが示された。このことは、感情的な反応は児童期に発達するものの、認知的な評価はより遅く、青年期にかけて発達する可能性を示唆している。

また、予期後悔や予期安心についても、中学生サンプルのほうが小学生サンプルよりも強い後悔を予期していることが示された。特に、自分が悪い結果を選ばなかったことがわかると予期された際に、小学生サンプルでは自身の感情がネガティブに振れたのに対し、中学生サンプルはポジティブに反応していた。このことは、後悔や安心などの感情を予期する能力が、認知的に評価する能力と同様、青年期初期に発達する可能性を示している。

一方、後悔を利用する能力（行動調整能力）については、サンプル間で有意な差は見られず、どちらのサンプルでも能力の低さを示す結果となった。このため、小学生サンプル・中学生サンプルのどちらにおいても十分な発達を見せていたとは言いがたい。しかし同時に、中学生サンプルにおいては、選択後の行動調整（次回は今回の失敗を踏まえたより良い選択肢を選ぶ傾向）について、経験後悔の認知的な側面との関連が認められた。経験後悔の認知的な側面が発達するにつれ、利用能力もさらに発達していくのか、今後、中学生以降の発達の変化も検討する必要があるだろう。

社会的適応との関係 本研究の2つめの目的は、後悔の各能力と社会的適応との関連を調べることであった。後悔の能力の発達状況を踏まえ、特に後悔経験の認知的な側面と選択後の行動調整の指標に焦点を当て、これらの指標と友人の数との関連を検討した。この結果、サンプルに関わらず、一般的な主観的幸福感と後悔との関連は見られなかった一方で、経験後悔の認知的な側面は友人の数と正の相関関係が見られた。特に中学生においては、事後的に行動調整しようとする後悔の利用能力が経験後悔の友人関係に対する効果を部分的に説明することが示された。先行研究では、後悔の感じやすさと幸福感の間にネガティブな関連のあることが一貫して示されているものの（e.g., Schwartz, Monterosso, Lyubomirsky, White, & Lehman, 2002）、予期後悔の能力や後悔による行動調整の能力（後悔の利用能力）との関連を包括的に調べた研究は少ない。今後、個人差も含めた、より精緻なモデルを構築する必要があるだろう。

本研究の限界と展開 本研究は、後悔の経験・予期・利用能力の発達とその社会的な影響を網羅的に検証した点で意味があると考えられる。この一方で、サンプル数が少ないため、結果の信頼性や一般化可能性についてはさらなる検討が必要である。また、今回用いた課題は場面想定法であり、言語能力や想像力など、他の社会的な能力との交絡が考えられる。例えば行動実験を行い、実際場面での振る

舞いを確かめるなど、他の課題や指標を併用した形での追試が望まれる。

引用文献

- Cantril, H. (1965). *The pattern of human concerns*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Guttentag, R., & Ferrell, J. (2008). Children's understanding of anticipatory regret and disappointment. *Cognition & Emotion, 22*, 815-832.
- 小宮あすか・溝川藍・後藤崇志 (2016) .児童期における後悔の経験・予測・利用能力と社会的適応 (中間報告) . *発達研究, 30*, 177-182.
- 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.
- Schwartz, B., Ward, A., Monterosso, J., Lyubomirsky, S., White, K., & Lehman, D. R. (2002). Maximizing versus satisficing: happiness is a matter of choice. *Journal of Personality and Social Psychology, 83*(5), 1178-1197.
- Weisberg, D. P. & Beck, S. R. (2010). Children's thinking about their own and others' regret and relief. *Journal of Experimental Child Psychology, 106*, 184-191.
- Zeelenberg, M. (1999). The use of crying over spilled milk: A note on the rationality and functionality of regret. *Philosophical Psychology, 12*(3), 325-340.
- Zeelenberg, M., & Pieters, R. (2006). Looking backward with an eye on the future. In L. J. Sanna, & E. C. Chang (Eds.), *Judgments over time: The interplay of thoughts, feelings, and behaviors* (pp.210-229). Oxford, UK: Oxford University Press.