

CIT を用いたテロリストの犯行に関する記憶の検出

中山 誠*

Detecting Terrorist's Memories of Criminal Activities Using the Concealed Information Test

Makoto NAKAYAMA*

The concealed information test (CIT) is a forensic psychophysiological method that allows for the detection of memories that are related to criminal activity. This study examines whether suspects have participated in or have intention to take part in a terror attack. A total of 48 students were invited to participate. Participants in the "intention group" were asked to confirm the terror target with a map and photograph, and those in the "execution group" placed a simulated explosive at the target on the map. Each participant then completed two CITs. Results showed that the average skin conductance response to the critical question regarding the target photograph was significantly larger than that to non-critical items for both groups. Additionally, only participants in the execution group could distinguish the type of bomb used. These findings suggest that it is possible to differentiate between groups through the use of a critical item known only to those who have executed the crime. This information could be used to distinguish between suspects who participated directly or tangentially in a terrorist act.

key words: terrorism, skin conductance response, heart rate

問 題

Concealed Information Test (以下 CIT) は犯罪捜査で用いられる虚偽検出検査の一種で、生理指標を用いて犯行内容に関する記憶の有無を判定する手段である (Meijer, Klein Selle, Elber, & Ben-Shakhar, 2014)。すなわち、捜査当局の現場鑑識活動や被害者の具体的な供述から、真犯人でないとは知り得ない詳細事実を裁決項目として抽出し、無罪群には裁決項目との識別が困難な非裁決項目を加えて、質問表が作成される。強盗事件を例にとると、犯人が所持していた凶器、覆面用具、被害者に対する行為、発した言

葉、被害金額などについて、ひとつの裁決項目と4つの非裁決項目からなる質問系列が何種類か構成される。測定する指標は、実務では皮膚コンダクタンス反応 (Skin Conductance Response; 以下 SCR)、呼吸運動、心拍率 (Heart Rate; 以下 HR)、規準化脈波容積である。そして、呈示される CIT の質問表が5種類以上あれば、検査結果の精度は大幅に上昇することが、過去の実験的研究をメタ分析した結果から、確かめられている (Ben-Shakhar & Eyal, 2003)。したがって、CIT は質問に対する返答の真偽を判定する対照質問法 (Comparison Question Technique; 以下 CQT) とは異なり、捜査によって明らか

* 関西国際大学人間科学部

Faculty of Human Science, Kansai University of International Studies, 1-18 Aoyama, Shijimi-cho, Miki-shi, Hyogo 673-0521, Japan

にされた詳細事実について、被検査者が記憶を有しているか否かを確かめる手段であるといえよう。現在の我が国の犯罪捜査では、CIT のみで年間 5000 件以上が実施され (Osugi, 2011)、公判廷において検査結果が証拠採用されている (山岡, 2000)。

ところで、国連加盟国の中で我が国は 188 番目となったが、国際組織犯罪防止条約を締結するため、「組織的な犯罪の処罰及び犯罪収益の規制等に関する法律等の一部を改正する法律案」(いわゆるテロ等準備罪)を、2017 年 6 月に国会で可決し、成立させた。これは組織的犯罪集団の活動として、当該行為を実行するため、その計画に基づき、資金又は物品の手配、関係場所の下見などの準備行為が行われたときは、当該各号に定める刑に処するとするものである。この法律の制定により、犯罪組織によるテロ行為について、既遂事件ばかりではなく、計画段階でも容疑者を検挙することが可能となった。Ben-Shakhar & Nahari (2018) および Rosenfeld, Ben-Shakhar & Ganis (2012) が、2001 年 9 月 11 日にアメリカ合衆国で発生した同時多発テロ事件以降、CIT への関心が、世界的に際だって増加したと述べているのも、この点に関与している。すなわち、従来、アメリカ合衆国で実施されてきた CQT では、今後、発生するテロ行為の実行日や実行場所を予め察知することは不可能である。そこで、情報収集の手段のひとつとして、新たな CIT の活用に注目が集まってきている。そして、テロ行為を対象とした CIT の実験的検討が既にいくつかなされている。

Bradley & Barefoot (2010) は、模擬犯罪で爆発物の製造を目撃する有罪群と、事件とは無関係な場面を見せられる無罪群の実験参加者に、目撃した内容に関する CIT を実施した。その結果、有罪群 5 グループ中の 4 グループについて皮膚抵抗反応によって模擬犯罪中に得た情報を正確に識別できたと報告している。また、Meixner & Rosenfeld (2011) は、テロ攻撃の手段、都市名、実行日について、それぞれ該当する項目から、ひとつを選択させる有罪群と、休暇の計画に関して同様の項目を選択させる無罪群を設定し、事象関連電位を指標とする CIT を実施した。その結果、有罪群では 12 名全員が模擬犯罪で選んだ項目を正しく指摘され、一方、無罪群では全員がテロ計画とは無関係と、正しく判定されたと述べている。さらに、Meijer, Smulders & Merckelbach

(2010) は、最初に、12 名の実験参加者に、テロの対象施設、実施場所、実行日の 3 項目について、詳細が書かれた模擬犯罪の指示書を読ませた。そして、SCR を指標とする CIT を実施したところ、36 項目中 21 項目で、予め指示された内容を正確に検出できたと述べている。さらに、Meijer, Bente, Ben-Shakhar & Schumacher (2013) では、テロ計画の場所に関する 3 種類の項目(ターゲットなる国名としてイギリス、イタリア、オランダ、フランス、ベルギー、それぞれの国に実在する都市名と、通り名)をグループ毎に任意に選択させた後に、CIT を実施した。Meijer et al. (2013) の研究では、ひとりひとりの実験参加者について、事件との関わりを判定するのではなく、5 人 1 組の実験参加者全員を同時進行で検査し、グループ全体のデータに基づいて事件との関わりの有無を判定している。その結果、国名では 20 グループ中 19 グループが選択した項目が正しく検出された。そこで、この 19 グループについて、次に都市名を質問し、13 グループで選択した都市名を正しく特定できたことから、最後に、通り名を尋ねたところ、7 グループで的中したと報告している。

ところで、模擬犯罪の内容はテロ事件ではないが、Meijer, Verschuere & Merckelbach (2010) は、実行行為を伴わず、犯行を意図しただけの有罪群でも、無罪群との区別が可能であることを報告している。テロ等準備罪により、我が国でも計画段階での検挙ができるようになったことから、Meijer, Verschuere et al. (2010) が実施した窃盗事件の内容をテロ行為に置き換えた上で、犯行を意図しただけでも裁決項目に生理的変化が起きるかどうかを改めて確認しておく必要がある。さらに、実務の犯罪捜査であれば、CIT の検査結果が、計画段階のみに関与したと判定される場合と、実行行為までおよんでいると判断された場合では、その後の取り調べの方針が大きく変わってくるので、計画群と実行群を CIT で識別することはきわめて意義深いと考えられる。

また、従来の研究では模擬犯罪の内容として、テロ行為にかかわる爆発物の準備を目撃させる (Bradley & Barefoot, 2010)、テロ攻撃の場所や日付について示された数項目から任意にひとつを選択させる (Meixner & Rosenfeld, 2011; Meijer et al., 2013)、テロ攻撃の指示書を読ませる (Meijer, Smulders et al., 2010) といった手続きが用いられてきたが、実験

参加者にテロの実行行為をさせていない。一方、これまでの CIT の研究では、実験参加者が実験室を一旦、出て別室に行き、現金や品物を窃取するという窃盗行為の疑似体験が含まれており (Elaad & Ben-Shakhar, 1989; Gamer, 2010; Peth, Vossel & Gamer, 2012; Verschuere, Crombez, De Clercq & Koster, 2004)、それらと比べると、実行行為のない手続きでは犯罪としての生態学的妥当性 (Ben-Shakhar & Elaad, 2003) が決して高いとはいえない。

そこで、本研究では爆発物を使ってターゲットとなる施設を破壊するというテロ行為について、爆発物の設置場所を地図と写真を使って指示されるのみの計画群と、実際に爆発物を手に取って指示された地図上の写真の上に置く実行群を設定した。指標は、SCR、呼吸運動、HR で、質問内容は、テロ行為のターゲットと爆発物に関する 2 種類であった。まず、爆発物に関しては、実行群は使用したものを識別し、計画群は爆発物を見ていないので、群間で明白な生理反応の差が生じることが予測できる。それに対して、実際に爆発物をターゲット施設の上に置くという行為をしない計画群でも、ターゲットに関しては生理反応により、検出可能であるのかを明らかにすることが第 1 の実験目的であった。さらに、計画群でも裁決項目に顕著な生理的变化が起きるとすれば、爆発物を置くという実行行為を伴う群との弁別がターゲットの質問でできるかどうかを確かめることを第 2 の目的として、以下の実験を行った。

方 法

実験参加者 男女大学生 48 名 (男性 21 名 女性 27 名 年齢幅 18-55 歳 平均年齢 21.4 歳 \pm 6.21) であった。実験参加者は、後述する計画群と実行群に各 24 名が無作為に割り当てられたが、SCR に関しては測定不良の 4 名 (実行群 3 名、計画群 1 名) を分析対象から除外した。

測定及び記録 SCR は実験参加者の非利き手第 2、第 3 指尖掌側にディスプレイ電極 (メッツ社製エルローデ SMP-300) を装着し、ヴェガシステムズ株式会社製 EDA 計測装置 (DA-3) により、時定数 5 秒で交流増幅後、A/D 変換器 (ニホンサンテック製 MaP282) に入力した。心電図は実験参加者の左足首にプラス電極 (ディスプレイ電極、メッツ社製

ブルーセンサー M-00-SM)、右手首にマイナス電極、左上腕にアース電極を装着し、ニホンサンテック製アンプ (Polyam4) で増幅 (時定数 0.3 秒) 後、A/D 変換器に入力した。呼吸運動については、実験参加者の腹部にニホンサンテック製呼吸チューブ (MaP 2290DRS) を巻き、呼吸測定用直流アンプ (MaP2290DRA) で増幅後、上記の A/D 変換器に入力した。さらに、刺激呈示用 32 インチディスプレイ (LG エレクトロニクス社製 FLATRON E2351VR-BN) 上に貼付したフォトカプラーの信号と、実験参加者が装着しているマイクの信号を A/D 変換器に入力し、刺激の開始時点と、実験参加者の返答時点を生理反応と同時記録した。

そして、SCR、心電図、呼吸とも A/D 変換後、デスクトップコンピュータ (Dell 社製 Inspiron 1525) に入力し、ハードディスクに磁気記録された。実験中は測定用プログラム (ニホンサンテック製インプットモニタ Map1600SFT) で以上の活動がモニターされ、オフラインでデータ処理がおこなわれた。

実験内容の説明 実験室に到着した実験参加者に対して、実験参加の意思を示して来室したことへの謝辞を実験者が最初に述べた。続いて、本研究は虚偽検出の実験的研究であり、実験参加者は模擬犯罪中の行動を隠ぺいすることが課題であると告げた。次に、実験中は電極やセンサを身体に装着するが、危険なことは全くないことを理解させた。そして、実験中に収集された生理反応のデータは学術雑誌や学会で公表されることはあるが、すべてグループ内で平均化した値であり、個人を特定できるような様式では公開しないことを説明した。さらに、実験参加はあくまでも参加者の自由意志によるものであり、実験内容について説明を受けた後の不参加の意思決定、もしくは実験開始後の途中離脱の場合でも、何ら不利益を被らないことを伝えた。その上で、実験参加に同意した場合のみ、同意書に署名させたあと、実験を開始した。なお、本研究は関西国際大学倫理委員会の承認を受けていた。

模擬犯罪 実験参加者は、実験室と同じフロアにある別室に向かい、部屋に入る。そして、入り口付近の机の上に置かれている 5 通の封筒から、任意に 1 通を選択し、中に入っている指示書を取り出して熟読する。実験室中央のテーブル上には、国土地理院発行の 2 万 5000 分の 1 の地図 4 枚 (東京西部、東京首

部、東京西南部、東京南部)を貼り合わせて1枚(縦83 cm, 横103 cm)にしたものが置かれ、地図の上には、浅草雷門、国会議事堂、東京駅、東京タワー、東京都庁のカラー写真(L版)がそれぞれの位置に貼られていた。地図のそばにAからEまでのアルファベットの書かれた、爆発物のおさめられた箱が置かれていた。実行群は、指示書に記載された記号の箱を開けて、爆発物を取り出し、地図上の写真の上に、爆発物を置くことが指示されており、計画群は1週間後のテロ行為のため、地図上のターゲットの位置を覚えるようにと書かれていた。計画群については、箱の中に入っている爆発物を見ることはなかった。

その後、実験参加者が実験室に戻ると、テロ行為に関する容疑者として、ポリグラフ検査を受けるように求められる。質問は2種類で、破壊するターゲット(浅草雷門、国会議事堂、東京タワー、東京都庁、東京駅)と使用する爆発物(カバン型、手りゅう弾型、ダイナマイト型、地雷型、ボックス型)が静止画で呈示された。そして、呈示順序を変えて各3回反復実施された。視覚刺激の持続時間は15秒、質問と質問の開始時間間隔は25秒一定であった。質問内容に関しては、ターゲットに関する質問を行ったあとで、爆発物の種類に関する質問を呈示した。静止画は実験参加者の前方1.5 mに置かれた液晶ディスプレイ上に呈示され、刺激呈示の時間制御はVisual Basic 2010で自作したソフトウェアによって実施された(DELL社製デスクトップコンピュータInspiron 660)。模擬犯罪で実験参加者が選択できるターゲットは、浅草雷門、国会議事堂、東京駅のうちのひとつで、爆発物については、パーティ用の玩具で手りゅう弾型(池田工業社製水ピストル手榴弾120×155×60 mm; 以下爆発物1)、ダイナマイト型(カネコ社製時限爆弾クラッカー160×125×30 mm; 以下爆発物2)、地雷型(プレイアベニュー社製風船時限爆弾180 mm×130 mm; 以下爆発物3)のうちのひとつであった。そして、質問系列の第1項目と第5項目をターゲットに関しては東京タワーもしくは東京都庁、爆発物についてはカバン型もしくはボックス型で固定し、第2から第4項目に裁決項目を含む3刺激が毎回、異なる順序で呈示された。実験中は、ターゲットに関しては建物の静止画(画面上の縦25.2 cm×横46.5 cmの枠内に表示)と文字が、爆発物に関しては静止画のみが呈示された。また、静止画と

もに、ヘッドフォンを介してパーソナルコンピュータから、音声での質問呈示が行われ(「今回の事件に関連したのは○○ですか」)、実験参加者はすべての質問に口頭で「いいえ」と返答するように求められていた。

実験参加者には生理反応の結果によって、選択した項目を的中させないように努力することが実験課題であると告げられていた。実験参加者には参加の時点で500円のクオカード1枚が与えられることになっており、さらに、隠蔽課題に成功した場合には、500円のクオカード1枚を追加で得られることが、約束されていた。

結果の処理 分析対象は、各質問系列の第1と第5項目を除く3刺激であった。刺激開始後0.5秒から5秒以内に立ち上がる波形の最大変化値をSCR振幅として算出し、1を加えてlog変換をおこなった。心電図については刺激呈示の5秒前を起点として秒ごとにR波の時間間隔(Inter Beat Interval; 以下IBI)を求めて、HRに変換した(単位はbeat per minute; bpm)。また、呼吸運動については呼吸に伴う腹部の周囲長の変化をサンプリング周波数1kHzで記録した。そして、質問開始後0-20秒間において100ms毎の垂直方向の変化量を求め、その総和を算出して呼吸曲線長とした。呼吸については測定時にキャリブレーションを実施していないため、標準得点化の処理を行った。

結 果

ターゲットに関するSCRの結果を、Figure 1に示した。群(実行・計画群)と項目(裁決・非裁決項目)に関する2要因の分散分析を行った結果、群の主効果($F(1/42) = 7.48, p < .01, \text{偏}\eta^2 = 0.151$)、項目の主効果が有意であったが($F(1/42) = 35.16, p < .001, \text{偏}\eta^2 = 0.456$)、群と項目の交互作用は有意ではなかった($F(1/42) = 1.91, n.s.$)。

次に、Figure 2には、爆発物に関するSCRの結果を示した。群別に項目の一元配置の分散分析を実施したところ、実行群では項目の主効果が有意であった($F(1/20) = 30.02, p < .001, \text{偏}\eta^2 = 0.600$)。しかしながら、爆発物を見ていない計画群については、項目の主効果は有意ではなかった($F(2/44) = 1.55, n.s., \text{偏}\eta^2 = 0.066$)。以上の結果から、ターゲットの質問に関して、実行群においても計画群においても、非

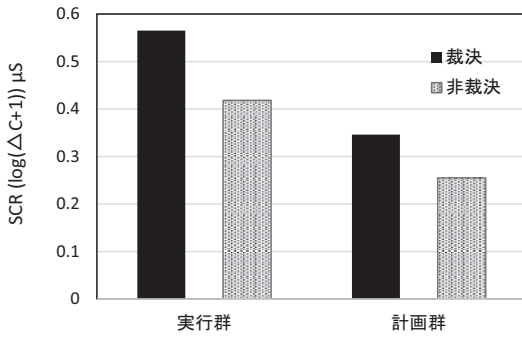


Figure 1 ターゲットに関する SCR の結果

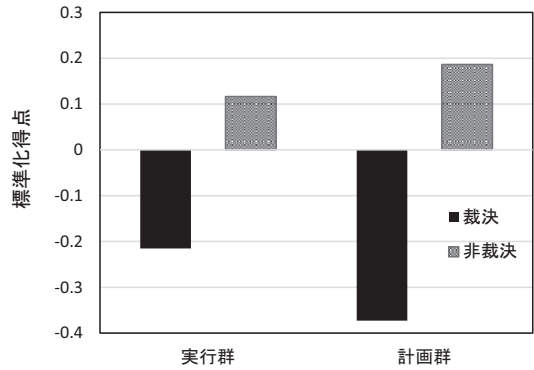


Figure 3 ターゲットに関する呼吸曲線長の結果

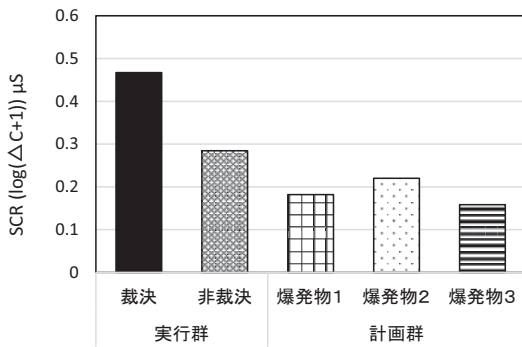


Figure 2 爆発物に関する SCR の結果

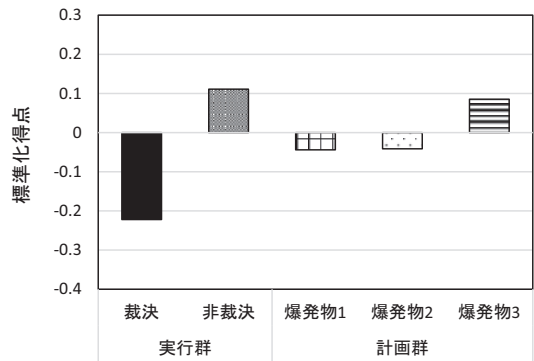


Figure 4 爆発物に関する呼吸曲線長の結果

裁決項目に比べて裁決項目に対する SCR 振幅は有意に大きくなるのが明らかにされた。また、群間で計画群よりも実行群で全体に反応が大きくなるのが判明したが、交互作用が有意ではないことから、裁決・非裁決項目間で反応の識別性が異なるといった現象は認められなかった。一方、計画群は模擬犯罪中に爆発物を目にしていないため、爆発物間で顕著な SCR を示す項目は認められなかった。

次に、呼吸曲線長について、ターゲットに関する結果を Figure 3 に、爆発物の質問に関する結果を Figure 4 に示した。ターゲットに関して、群と項目の 2 要因の分散分析を行ったところ、項目の主効果は有意であったが ($F(1/46) = 18.0, p < .01$, 偏 $\eta^2 = 0.281$)、群の主効果 ($F(1/46) = 1.18$) ならびに群と項目の交互作用 ($F(1/46) = 1.46$) は有意でなかった。また、爆発物に関して、実行群と計画群でそれぞれ別々に一元配置の分散分析をおこなった。その結果、実行群では項目の主効果が有意で ($F(1/23) = 4.71, p < .05$, 偏 $\eta^2 = 0.170$)、計画群で項目の主効果は有意ではな

かった ($F(2/46) = 0.42, n.s.$)。

最後に、質問開始後の 20 秒間について、質問開始前 5 秒間の平均 HR との差を求めて、各項目に対する HR の変化量を算出した。ターゲットに関する質問について Figure 5 には実行群、Figure 6 には計画群の結果を示した。両群とも、裁決・非裁決項目を通じて、質問開始後の 6-7 秒目付近に返答に伴う一過性の加速が見られ、裁決項目では 9 秒以降には刺激呈示前に比べて減速方向への変化が認められた。ターゲットに関しては群 (計画・実行) と項目 (裁決・非裁決) と経過時間の 3 要因の分散分析を行った。その結果、項目の主効果 ($F(1/47) = 35.91, p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.433$)、経過時間の主効果 ($F(19/893) = 12.92, p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.216$)、項目と時間の交互作用 ($F(19/893) = 4.87, p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.094$) が有意であった。そこで、交互作用については、過去の研究(たとえば、中山, 2018)で裁決と非裁決項目に有意な差が認められた返答後の減速開始付近から

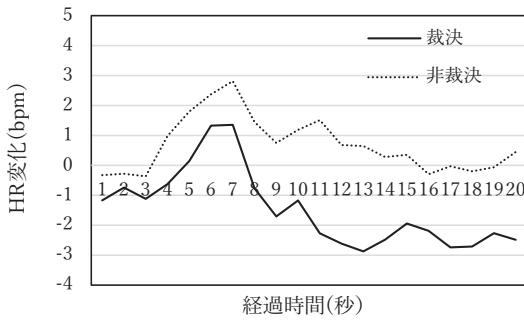


Figure 5 ターゲットに関する HR の結果 (実行群)

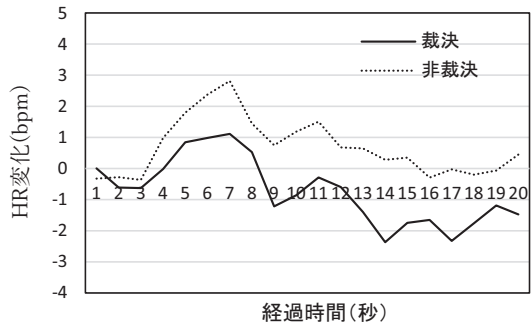


Figure 7 爆発物に関する HR の結果 (実行群)

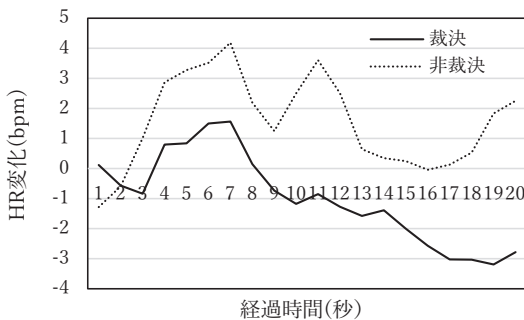


Figure 6 ターゲットに関する HR の結果 (計画群)

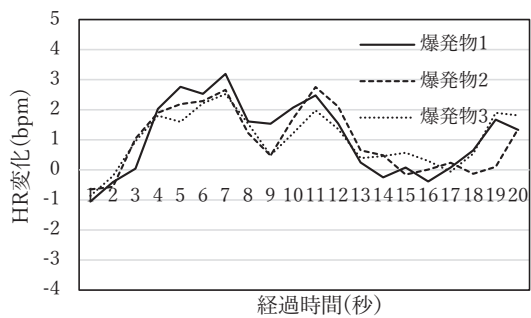


Figure 8 爆発物に関する HR の結果 (計画群)

15 秒目付近のみを対象として下位検定を行った。その結果、8 秒目から 15 秒目の間で裁決と非裁決項目の差が有意であった (それぞれ、 $F(1/47) = 14.43$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.235$; $F(1/47) = 14.59$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = .237$; $F(1/47) = 32.88$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.412$; $F(1/47) = 65.40$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.582$; $F(1/47) = 28.64$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.379$; $F(1/47) = 19.24$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.290$; $F(1/47) = 10.52$, $p < .01$, 偏 $\eta^2 = 0.183$; $F(1/47) = 12.51$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.210$)。

また、Figure 7 には爆発物に関する実行群、Figure 8 には爆発物に関する計画群の結果を示した。それぞれ、独立に項目と経過時間の分散分析を行ったところ、実行群については項目の主効果 ($F(1/23) = 5.90$, $p < 0.05$, 偏 $\eta^2 = 0.204$)、経過時間の主効果 ($F(19/437) = 5.32$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.188$) ならびに交互作用が有意であった ($F(19/437) = 1.61$, $p = .05$, 偏 $\eta^2 = 0.065$)。そこで、交互作用について下位検定を行ったところ、9 秒目と 14 秒目で裁決・非裁決項目の差が有意であった ($F(1/23) = 7.66$, $p < .05$, 偏 $\eta^2 = 0.250$; $F(1/23) = 8.82$, $p < .01$, 偏 $\eta^2 = 0.277$)。一

方、計画群については時間の主効果のみが有意であった ($F(19/437) = 5.60$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = 0.196$)。

考 察

本研究では、テロ事件を想定し、実験参加者がターゲットとなる施設を地図と写真で確認するものの、爆発物を目にするのではない計画群と、実際に手に取った爆発物を、地図に貼られたターゲットの写真の上に置く実行群が設定された。そして、ターゲットと爆発物の静止画を示しながら、CIT の質問を呈示し、SCR、呼吸運動、HR を測定した。

その結果、爆発物の質問に関しては、実行群は裁決・非裁決項目間の反応差が確かめられ、計画群では 3 種類の爆発物間で反応差が認められなかった。したがって、群間で明確な違いが指摘されたといえよう。このような結果は、真犯人でなければ知り得ない裁決項目を設定するという CIT の必須条件に従ったことで達成されたと考えられる。すなわち、計画にのみ関与した者と、テロ行為の実行まで関わった者の弁別は、事件発生に至るまでの進行段階に分けて情報を整理し、CIT の質問表を作成すること

で、実験参加者がどの時点まで関与していたかを解明することが可能になるといえよう。

次に、ターゲットに関する質問では、SCR、呼吸曲線長において、項目の主効果が有意であり、HRにおいては項目と時間の交互作用が有意であった。したがって、両群とも模擬犯罪で選択した裁決項目に対して、非裁決よりも顕著な生理的变化の発現が確かめられた。このような結果は、Meijer, Verschuere et al.(2010) が、窃盗事件に関して、犯行の意図をCITで検出できることを明らかにした結果と一致する。

しかしながら、ターゲットの質問では3指標を通じて群と項目の交互作用が有意でないことから、実行群と計画群の識別を意味する反応量の差は得られなかった。一方、SCRにおいては、ターゲットに関する質問においても群の主効果が有意であった。これは、計画群に比べ、実行群でSCR振幅が全体に増大していたことを示しており、このような現象は爆発物をターゲットの写真の上に置くという実行行為によって、覚醒水準が上昇(中山, 2018)したために誘発されたのではないかと示唆された。以上の点から、ターゲットに関する質問では実行群と計画群を明確に弁別することができなかったものの、SCRにおいて群の主効果が得られたことから、実行行為の有無が覚醒レベルの差を喚起したという意味で、第2の目的も部分的には達成されたのではないかと考えられた。

ところで、CITの実務検査と実験場面ではいくつかの乖離が存在する。実務場面で有罪である場合の被検者の動機づけは実験場面で設定できないほど高いものであろう。また、実験で裁決項目に有意性を付与する設定は単純すぎて実務とは比較にならないことも大きな問題点と考えられる。たとえば、初期のCITの研究では、特定の刺激に有意性を付与するために、裏向きにしたトランプから、実験参加者に任意に1枚を選択させ、その後、呈示したカードに対して発現した生理反応から、引いたカードを的中させる手続きが多く用いられていた(Gustafson & Orne, 1965; Horneman & O'Gorman, 1985; 山岡・鈴木, 1973)。また、実験参加者の自伝的情報(姓名、生年月日)が自我関与の高い裁決項目として用いられた研究もある(Ben-Shakhar, Liebllich & Kugelmass, 1975; Lykken, 1960)。その後、実験参加者に予め模

擬犯罪を実行させる手続きが取り入れられたが、その多くは別室へ行って現金や品物を盗むという窃盗事件が使われた(Elaad, 2009; Elaad & Ben-Shakhar, 1989; Gamer, 2010; Peth et al., 2012; Vershuere et al., 2004)。また、窃取する目的物や、目的物の置き場所まで予め細かく指示された事態よりも、Carmel, Dayan, Naveh, Raveh, & Ben-Shakhar (2003)のように、詳しい情報を告げず、実験参加者に自発的に発見させる方が実務場面に近い状況設定となるため、検出率が高まることが明らかにされている。Ben-Shakhar & Elaad (2003)は過去に実施されたCITの研究について効果量(Cohen, 1988)を算出したところ、カードテストは1.35、自伝的情報は1.58であるのに対し、模擬犯罪の場合には2.09と判定精度が高まることを明らかにしている。したがって、カードテストの手続きや、自伝的情報を用いるよりも、実務場面に近い模擬犯罪を実施することで、裁決・非裁決項目間で生理反応の識別性が顕著になることは明らかである。

また、CITの実験で使われる模擬犯罪のリアリティが高いほど実験参加者が覚醒し、生理的变化が促進することが予測される。このような問題と関連して、模擬犯罪としては窃盗以外に、傷害事件に関連した行動を含む大杉(2006)の研究や、殺人事件の設定(Davidson, 1968; Bradley & Rettinger, 1992; Bradley & Warfield, 1984)が使われたことがある。しかしながら、CITの実験的研究で窃盗が数多く用いられてきたのは、凶悪犯罪に比べて、窃盗は実務場面に近い状況設定が容易にできることに起因すると考えられる。これに対して、爆発物を伴うようなテロ行為の模擬犯罪を設定することはきわめて困難である。そのため、序論で述べたように、実験参加者にテロ行為を目撃させる場合や(Bradley & Barefoot, 2010)、テロ行為の指示書を読ませる(Meijer et al., 2013)他、実行日や実行場所をグループ毎に、選択させる(Meijer et al., 2013; Meixner & Rosenfeld, 2011)ことはあっても、テロ行為の実行に関わる疑似体験を伴うような設定が、これまでの研究では行われていない。そこで、本研究ではターゲットの写真の上に爆発物を実験参加者が実際に置くという行為をさせる実行群を設定したことにより、結果的にターゲットの質問に関して群の主効果が認められたのではないかと考えられた。しかしながら、このような手

続きだけでは現実のテロ行為との乖離は否めない。換言すれば、本実験の実行群についても、模擬犯罪としての生態学的妥当性 (Ben-Shakhar & Elaad, 2003) が十分に高いとはいえない。今後、リアリティの高い模擬犯罪を設定することができれば、本実験で用いたターゲットの質問表において、SCR ばかりではなく、呼吸運動や HR において実行群と計画群の反応差が明確になることも予測される。

また、本実験では検討されなかったが、実行群と計画群を識別する手続きとしては、模擬犯罪から CIT の実施までに一定期間を空けることも有効であるかも知れない。Gamer, Kosiol & Vossel (2010) や Nahari & Ben-Shakhar (2011) は模擬犯罪の実行群 (有罪群) と、模擬犯罪を単に目撃した群 (情報有り無罪群) に対して CIT を実施した。その結果、模擬犯罪の直後では、両群ともに裁決項目に対する反応は非裁決項目を上回っていた。しかしながら、2 週間後に CIT を実施すると、情報有り無罪群では有罪群に比べて裁決項目に対する反応が低下することが確かめられ、有罪群と情報あり無罪群との識別が可能であったと報告されている。したがって、模擬犯罪の実施後、一定の空白期間を設けた上で CIT を実施すれば、模擬犯罪の直後には明確な差が認められなかったターゲットの質問表においても実行群と計画群の違いを指摘できる可能性があり、今後、検討すべき課題であると考えられる。

ところで、Meijer et al. (2013) の研究ではひとりひとりの実験参加者について、事件との関わりを判定するのではなく、5 人 1 組の実験参加者全員を同時進行で検査し、グループ全体のデータに基づいて事件との関わりの有無を判定している点が注目される。すなわち、テロ攻撃の対象として、最初に国名を質問し、グループとして反応が最も強い項目をその場で決定する。そして、その決定に基づいて、次の質問は、反応の認められた国に実在する都市名を尋ね、その結果に基づいて、その都市にある通り名について検査していく階層型の質問方式である。また、Elaad (2016) はテロ事件ではないが、刑務所からの脱獄を計画する模擬犯罪で、断片的に異なる情報を有するグループについて CIT の質問を行い、当該グループ全体として有罪・無罪を判定するという手続きで実験的研究を行っている。こうした形式は、the Group Concealed Information Test (GCIT) と呼ば

れ、テロ犯罪を行う集団に対する検査としては有効であるかも知れない。一方、Meijer et al. (2013) の結果は、最終的に通り名まで正しく検出できたのは 20 グループ中 7 グループに過ぎなかった。特に、計画段階での CIT の実施には、十分な情報が得られないことが多く、検査前に明確な裁決項目を設定できないことも少なくない。また、国、都市、通り名と連続的に刺激呈示すると、刺激の反復に伴う反応の慣れや、実験者が裁決項目を次々に的中させることで、かえって実験参加者の検出回避の意欲 (動機づけ) が低下する (Meijer et al., 2013) ことも考えられる。また、攻撃場所だけを階層的に質問していく方式では、次に起きるテロ行為の場所の絞り込みには効果的であるかも知れないが、途中で裁決項目の特定に失敗すると、実務場面では深刻な影響がもたらされる危険性がある。このように考えると、階層的な質問よりも、テロ行為の実行日、実行場所、実行手段、与えられた役割など、多角的観点から、相互に独立した内容の質問表を用いる方が、特定のテロ計画への関与を判定する上では適切であるかも知れない。

引用文献

- Ben-Shakhar, G., & Elaad, E. 2003 The validity of psychophysiological detection of information with the Guilty Knowledge Test: A meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, **88**, 131-151.
- Ben-Shakhar, G., Lieblisch, I., & Kugelmass, S. 1975 Detection of information and GSR habituation: An attempt to derive detection efficiency from two habituation curves. *Psychophysiology*, **12**, 283-288.
- Ben-Shakhar, G., & Nahari, T. 2018 The external validity of studies examining the detection of concealed knowledge using the concealed information test. In Rosenfeld, J.P. (Ed.), *Detecting Concealed Information and Deception*. Academic Press, pp. 59-76.
- Bradley, M. T., & Barefoot, C. A. 2010 Eliciting information from groups: Social information and the Concealed Information Test. *Canadian Journal of Behavioural Science*, **42**, 109-115.
- Bradley, M.T., & Rettinger, J. 1992 Awareness of crime relevant information and the guilty knowledge test. *Journal of Applied Psychology*, **77**, 55-59.
- Bradley, M. T., & Warfield, J. F. 1984 Innocence, information, and the guilty knowledge test in the detection of deception. *Psychophysiology*, **21**, 683-689.
- Carmel, D., Dayan, E., Naveh, A., Raveh, O., & Ben-

- Shakhar, G. 2003 Estimating the validity of the guilty knowledge test from simulated experiments: The external validity of mock crime studies. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, **9**, 261-269.
- Cohen, J. E. 1988 *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum.
- Davidson, P. O. 1968 Validity of the guilty knowledge technique: The effects of motivation. *Journal of Applied Psychology*, **52**, 62-65.
- Elaad, E. 2009 Effects of content and state of guilt on the detection of concealed crime information. *International Journal of Psychophysiology*, **71**, 225-234.
- Elaad, E. 2016 Extracting critical information from group members' partial knowledge using the searching concealed information test. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, **22**, 500-509.
- Elaad, E., & Ben-Shakhar, G. 1989 Effects of motivation and verbal response type on psychophysiological detection of information. *Psychophysiology*, **26**, 442-451.
- Gamer, M. 2010 Does the guilty actions test allow for differentiating guilty participants from informed innocents? A re-examination. *International Journal of Psychophysiology*, **76**, 19-24.
- Gamer, M., Kosiol, D., & Vossel, G. 2010 Strength of memory encoding affects physiological responses in the Guilty Actions Test. *Biological Psychology*, **83**, 101-107.
- Gustafson, L. A., & Orne, M. T. 1965 Effects of heightened motivation on the detection of deception. *Journal of Applied Psychology*, **47**, 408-411.
- Horneman, C. J., & O'Gorman, J. G. 1985 Detectability in the card test as a function of the subject's verbal response. *Psychophysiology*, **22**, 330-333.
- Lykken, D. T. 1960 The validity of the guilty knowledge technique: The effects of faking. *Journal of Applied Psychology*, **44**, 258-262.
- Meijer, E. H., Bente, G., Ben-Shakhar, G., & Schumacher, A. 2013 Detecting concealed information from groups using a dynamic questioning approach: Simultaneous skin conductance measurement and immediate feedback. *Frontiers in Psychology*, **4**, 68. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00068.
- Meijer, E. H., Klein Selle, N., Elber, L., & Ben-Shakhar, G. 2014 Memory detection with the Concealed Information Test: A meta analysis of skin conductance, respiration, heart rate, and P300 data. *Psychophysiology*, **51**, 879-904.
- Meijer, E. H., Smulders, F., & Merckelbach, H. 2010 Extracting concealed information from groups. *Journal of Forensic Sciences*, **55**, 1607-1609.
- Meijer, E. H., Verschuere, B., & Merckelbach, H. 2010 Detecting criminal intent with the concealed information test. *Open Criminology Journal*, **3**, 44-47.
- Meixner, J. B., & Rosenfeld, J. P. 2011 A mock terrorism application of the P300-based concealed information test. *Psychophysiology*, **48**, 149-154.
- Nahari, G., & Ben-Shakhar, G. 2011 Psychophysiological and behavioral measures for detecting concealed information: The role of memory for crime details. *Psychophysiology*, **48**, 733-744.
- 中山 誠 2018 模擬犯罪中の覚醒イベントが Concealed Information Test におよぼす効果 応用心理学研究, **44**, 1-11.
- Osugi, A. 2011 Daily application of the concealed information test: Japan. In Verschuere, B., Ben-Shakhar, G., & Meijer, E. (Eds.), *Memory Detection: Theory and Application of the Concealed Information Test*. Cambridge University Press, pp. 253-275.
- 大杉朱美 2006 行為時の覚醒イベントが Concealed information test におよぼす影響—虚偽隠蔽の動機付けの必要性と覚醒の関連— 犯罪心理学研究, **44**, 88-89.
- Peth, H. J., Vossel, G., & Gamer, M. 2012 Emotional arousal modulates the encoding of crime-related details and corresponding physiological responses in the Concealed Information Test. *Psychophysiology*, **49**, 381-390.
- Rosenfeld, J. P., Ben-Shakhar, G., & Ganis, G. 2012 Detection of concealed stored memories with psychophysiological and neuroimaging methods. In Nadel, L., & Sinnott-Armstrong, W. (Eds.), *Memory and Law*. Oxford University Press, pp. 263-303.
- Verschuere, B., Crombez, G., De Clercq, A., & Koster, E. H. W. 2004 Autonomic and behavioral responding to concealed information: Differentiating defensive and orienting responses. *Psychophysiology*, **41**, 461-466.
- 山岡一信 2000 公判廷での証拠能力 平 伸二・中山 誠・桐生正幸・足立浩平 (編) ウソ発見—犯人と記憶のかけらを探して— 北大路書房 pp. 101-107.
- 山岡一信・鈴木昭弘 1973 皮膚電気反応の意図的発現の虚偽検出に及ぼす効果 科学警察研究所報告, **26**, 37-40.