

Title	Video-self-monitoringの汎用性の拡大
Sub Title	Expansion of the applicability of video-self-monitoring
Author	関根, 悟(Sekine, Satoru) 山本, 淳一(Yamamoto, Junichi)
Publisher	慶應義塾大学大学院社会学研究科
Publication year	2016
Jtitle	慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要：社会学心理学教育学： 人間と社会の探究 (Studies in sociology, psychology and education : inquiries into humans and societies). No.81 (2016. ) ,p.49- 61
JaLC DOI	
Abstract	This review first examined the effects of self-monitoring and video feedback on the acquisition of social, communicative, everyday life, and motor skills in persons with developmental disabilities. The effects of two types of self-monitoring procedures were evaluated. For in vivo self-monitoring, the participants were asked to perform tasks and record the responses concerning these tasks. The competition of performing and recording responses would interfere with the acquisition of the tasks and inhibit the fluency of the performance. For video self-monitoring, the participants were asked to concentrate on performing the task after which they were asked to monitor the video and record their responses. This kept the performance at higher level. As for video feedback, the participants were informed as to whether their response was correct or incorrect. This procedure provided feedback concerning the task and reinforced the performance and recording response in the self-monitoring procedure. Finally, we discussed the applicability of these procedures for children with developmental disabilities and who have limited language and behavior repertoire.
Notes	論文
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000081-0049">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000081-0049</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

# Video-Self-Monitoringの汎用性の拡大

## Expansion of the Applicability of Video-Self-Monitoring

関根 悟\*・山本淳一\*\*

*Satoru Sekine and Jun-ichi Yamamoto*

This review first examined the effects of self-monitoring and video feedback on the acquisition of social, communicative, everyday life, and motor skills in persons with developmental disabilities. The effects of two types of self-monitoring procedures were evaluated. For in vivo self-monitoring, the participants were asked to perform tasks and record the responses concerning these tasks. The competition of performing and recording responses would interfere with the acquisition of the tasks and inhibit the fluency of the performance. For video self-monitoring, the participants were asked to concentrate on performing the task after which they were asked to monitor the video and record their responses. This kept the performance at higher level. As for video feedback, the participants were informed as to whether their response was correct or incorrect. This procedure provided feedback concerning the task and reinforced the performance and recording response in the self-monitoring procedure. Finally, we discussed the applicability of these procedures for children with developmental disabilities and who have limited language and behavior repertoire.

Key words: video self-monitoring, video feedback, in vivo self-monitoring, applied behavior analysis, developmental disability

### 1. Self-Monitoring手続きの定義

#### 1.1 Self-Monitoringとは

Self-Monitoring手続きとは、Self-Management手続きのうちに含まれる手続きの1つである。Self-Management手続きとは行動に望ましい変化を生み出すために行動改善戦術を私的に適用するような手続き全般を指し (Cooper, Heron & Heward, 2007 中野訳 2013), いくつかの形態の手続きがある。例えば授業中に挙手した回数を対象者に記録させて、その回数を事前に決めた目標回数と比較させるもの

---

\* 慶應義塾大学大学院社会学研究科心理学専攻

\*\* 慶應義塾大学文学部

などが挙げられる。Skinner (1953 河合訳 2003) は Self-Management とほぼ同義である Self-Control について 2 つの反応のうち一方の反応がもう一方の反応の生起確率を操作することだと説明し、前者をコントロールする反応、後者をコントロールされる反応と呼んだ。コントロールする反応はコントロールされる反応が関数となっているあらゆる変数を操作すると説明し (p. 271)、従って Self-Control の手続きには多様な形態が存在すると述べた。

Self-Management 手続きを対象者が実施する時、以下の 5 つのスキルを予め獲得しておく必要がある。: (a) 課題遂行中の標的行動の生起・非生起を弁別しそれを記録すること (b) 標的行動を自らが強化すること (c) 予め決めた標的行動の頻度の目標数と課題中に出現した標的行動の頻度を比較すること (d) 標的行動の生起確率を増やすようなプロンプトなどの先行刺激を自ら呈示すること (e) 自身で標的行動の頻度の目標数を設定すること (Aljadef-Abergel et al., 2015)。このうち、(a) 課題遂行中の標的行動の出現・非出現を弁別しそれを記録することを Self-Monitoring 手続きと呼ぶ。

対象者が独立して正しく Self-Management 手続きを実施するためには Self-Monitoring 手続きを教える事が必須である。何故ならば Self-Management 手続きを適用して行動修正をするためには、対象者が現在の自らの行動の頻度を正確に記録することが必要だからである。対象者が自らの標的行動の頻度を正しく記録することで初めて、その標的行動の頻度を増加させるべきかそれとも減少させるべきか判断することが出来る。従って、対象者に Self-Monitoring 手続きを教え、Self-Monitoring 手続きにおける記録の正確性を高める手続きを開発することは Self-Management 研究の中でも重要なことである。

## 1.2 Self-Monitoring 手続きの構造

Self-Monitoring 手続きは自己の直前の課題遂行中の様子を見本刺激とし、標的行動が生じたかしてないかを選択させる遅延見本合わせ課題の手続きと捉えることができる。多くの Self-Monitoring 手続きにおいて対象者はまず課題中の標的行動の生起・非生起を一定時間ごとに記録用紙に自ら記録する。その後、対象者は記録された標的行動の出現回数と予め設定された目標数の 2 つを比較してから再び同じ課題を繰り返す。従って、Self-Monitoring 手続きは活動中の標的行動の生起非生起を見本刺激、記録用紙中の生起非生起を選択刺激とした遅延見本合わせ課題と言える。

Self-Monitoring 訓練は見本刺激の種類で 2 つに分類することが出来る。一つは In vivo-Self-Monitoring 手続きで、これは課題中の自らの行動を対象者が直接観察してその頻度を記録する Self-Monitoring 手続きを指す。すなわち課題の遂行中、一定時間ごとにアラームが鳴り、そのアラームが鳴るたびに標的行動が生起していたかを対象者が記録するような手続きを指す。もう一つは Video-Self-Monitoring 手続きで、課題中の自らの行動を撮影したビデオを対象者が観察してその頻度を記録する Self-Monitoring 手続きを指す。すなわち課題遂行中に記録はせず、課題終了後にその様子を録画したビデオを観察して記録する手続きを指す。In vivo-Self-Monitoring は活動中の対象者自らの行動を見本刺激として弁別するのに対して、Video-Self-Monitoring 手続きは活動中の対象者本人の行動を映したビデオを見本刺激として弁別する。

Video-Self-Monitoring 手続きはビデオを使って自分一人で観察と記録をする手続きを指すが、それに加えてその記録の正確性やビデオの中の活動について言及する手続きを加えたものを Video Feedback 手続きと呼ぶ。Video Feedback 手続きでは対象者自らがビデオの中の標的行動を記録した後、その記録が正確かどうか実験者からフィードバックを聞き、実験者が対象者のビデオ観察中の記録行動やビデオ

オの中で生じた標的行動を言語賞賛などで強化する。

In vivo-Self-Monitoringはこれまで多く研究されてきたが、Video-Self-MonitoringやVideo Feedbackを研究した論文は比較的少ない。これまでIn vivo-Self-Monitoring研究において、発達障害児に対してアカデミック・スキル (Holifield, Goodman, Hazelkorn & Heflin, 2010; Rock & Thead, 2007) や社会的スキル (Parker & Kamps, 2011) や日常生活スキル (Bouck, Savage, Meyer, Taber-Doughty & Hunley, 2014) などの標的行動について実験が実施されその効果を検討してきた。対してVideo-Self-Monitoring手続きとVideo Feedback手続きの研究は比較的少なく、その効果と適用可能性は十分に議論されていない。本論文は1. In vivo-Self-Monitoring手続きとVideo-Self-Monitoring手続きについて遅延見本合わせの枠組みで整理した上でVideo-Self-Monitoring手続きとVideo Feedback手続きの利点を検討し、2. これまでのVideo-Self-Monitoring手続きとVideo Feedback手続きを使用した研究を概観してからVideo-Self-Monitoring手続きVideo Feedback手続きのこれからの適用可能性を論じる。

## 2. In vivo-Self-Monitoring手続きの問題点

In vivo-Self-Monitoring手続きにはこれまで2つの問題点があった。1つ目は見本刺激を対象者が検出できない可能性がある事、2つ目は標的行動の生起から記録行動まで時間遅延がある事である。

### (1) 見本刺激の検出が出来ない可能性

In vivo-Self-Monitoring手続きにおいて、対象者が見本刺激として利用できる刺激は対象者がその刺激を課題遂行中に観察できた行動に限られる。例えば姿勢・運動を始めとする、内受容感覚などの刺激が見本刺激となっている行動は、言語発達や知的発達に遅滞のある発達障害児が弁別・記録できない可能性がある。従ってその様な対象者にもSelf-Monitoring手続きを適用させるため、弁別に利用する内受容感覚以外の見本刺激を呈示する必要がある。

### (2) 見本刺激の呈示から記録までの長い時間遅延

In vivo-Self-Monitoring手続きを実施する時、見本刺激である標的行動の生起から選択反応である記録まで時間遅延があるため、記録の正確性が下がる。In vivo-Self-Monitoring手続きにおいて対象者は標的行動の出現を素早く記録するために、課題中に記録を取る。しかしこれまでの研究から記録行動が標的行動と競合し、標的行動の生起数を減少させることが知られている (Critchfield, 1999)。従って課題が終わってから記録をつけるなどの標的行動と競合しないような手続きを導入する必要がある。しかし課題が終了してから記録をすると、見本刺激である標的行動と選択反応である記録行動の間に長い時間遅延がかかり、記録の正確性が下がる。従って標的行動と記録行動の間に時間遅延がかからない様な手法が必要である。

## 3. Video-Self-Monitoring手続きの利点について

In vivo-Self-Monitoringには以上の様な見本刺激に関する問題点があるため、それを解決するために検出しやすく標的行動と競合しないような見本刺激の呈示方法を検討する必要がある。活動中の対象者を撮影したビデオを見本刺激として使うVideo-Self-Monitoring手続きでは上に挙げた2つの問題点を解決できるだろう。

### (1) 検出のできる見本刺激の追加

Video-Self-Monitoring手続きでは利用できる見本刺激が増えるため、正確な弁別の獲得がしやすくな

る。In vivo-Self-Monitoring 手続きにおいて直前の課題遂行中の様子を観察する時、参加者は自らの視野からの視覚の手がかりのみを利用する。対して Video-Self-Monitoring 手続きでは、ビデオを使わない直接観察で得られる視覚の手がかりだけでなく対象者自らの行動を撮影した映像を含んだ視覚の手がかりも利用できる。自らの視覚的映像を含んだ視覚の手がかりによって今まで対象者だけでは検出しづらかった見本刺激の検出がより容易になると推測される。そしてその検出の容易さによって、標的行動の生起非生起の弁別がより容易になると考えられる。例えば Sigurdsson & Austin (2008) はリアル・タイムのビデオ映像を使った Video-Self-Monitoring 手続きを椅子に座っている時の姿勢への介入に利用している。Sigurdsson & Austin は対象者の勤務中の姿勢を横から撮影し、その映像を対象者の勤務中のパソコン上にリアル・タイムで映し、対象者自らの姿勢について評定させた。結果、8人すべての対象者の姿勢が改善され、自らの姿勢に対しての Video-Self-Monitoring 手続きの効果を示した。この結果は通常の視野では観察できない姿勢の維持の様な標的行動でも、ビデオがその観察を可能にして行動変容を促進する可能性を示している。特に、自己の姿勢・運動・行動の頻度は自分で視聴できないので、それらが標的行動になった時に有効であると考えられる。

特に発達障害児には、内受容感覚以外の手がかりを与える事は重要である。例えば姿勢の改善をする時、通常は見本刺激である内受容感覚を観察しながら姿勢の調整をする。しかし発達障害児の中には内受容感覚を観察するのが難しい子どももいるため、内受容感覚のみに頼って調整するのは難しい。しかしビデオなど自分の姿を映した視覚刺激を見本刺激として提示すれば、利用できる見本刺激が増えて調整が容易になると考えられる。

## (2) 見本刺激の呈示から記録までの時間の短縮

Video-Self-Monitoring 手続きを適用する時、In vivo-Self-Monitoring 手続きと比較して記録の正確性が下がりにくい。それは見本刺激であるビデオの呈示から、選択反応である記録行動までの時間が In vivo-Self-Monitoring 手続きよりも短くなるためである。In vivo-Self-Monitoring 手続きを実行する時、対象者が標的行動を観察した時とそれを記録した時の間には比較的長い時間的な遅延がある。特に課題を遂行し終わってから記録するように求められた時にはより長い時間遅延が生じる。時間遅延が長くなる程見本合わせ課題の正確性は低下していくため、In vivo-Self-Monitoring 手続きでは対象者が記録を正確に取れない可能性がある。対して Video-Self-Monitoring 手続きにおいては、見本刺激であるビデオの提示からそれを記録するまでの間の時間は、課題がすべて終了してから記録をする In vivo-Self-Monitoring 手続きと比較して短い。課題を遂行し終わってから記録する必要がある時やもう一度同じ場面について報告するように求められた時でも、その時間遅延は In vivo-Self-Monitoring 手続きよりも比較的短く記録の正確性が低下しづらい。この特長から Video-Self-Monitoring 手続きは記録の正確性が低いと予想される対象者、例えば言語発達に遅滞があったり知的に重かったりする対象者によく利用される。

Embregts (2003) は Video-Self-Monitoring 手続きにフィードバックを加えた Video Feedback 手続きを用いて、知的発達障害のある施設居住者に社会的関わりの中での問題行動の修正を、施設のスタッフには問題行動への対応の仕方を教えた。施設居住者は自らの社会的関わり中の姿をビデオで観察し、それが適切であったか不適切であったかを記録した。結果、6名中6名の問題行動が改善された。Embregts はビデオ観察中に、施設居住者の弁別と実験者の弁別が一致しているかインターバルごとに確認を取る手続きを入れている。その際、弁別が一致しなかったときにはもう一度ビデオを観察するように施設居住者に促している。この手続きによって施設居住者は自らの課題遂行中の標的行動の出現・非

出現について正確に記録する事が出来るようになったと考えられる。

#### 4. Self-Monitoring 手続きと比較した Video Feedback 手続きの利点

Video Feedback 手続きは In vivo-Self-Monitoring 手続きや Video-Self-Monitoring 手続きを適用しにくい標的行動に対しても適用可能である。In vivo-Self-Monitoring 手続きや Video-Self-Monitoring 手続きにおいて、対象者は独立してそれらの手続きを実施する。従って、その生起非生起を対象者自らが独立して弁別できる様な既に行動レパートリーとして持っている標的行動に対してのみ適用することが出来る。しかし対象者に行動レパートリーがまだないような標的行動に対しては Self-Monitoring 手続きを適用することが出来ない。Video Feedback 手続きにおいて、実験者はビデオの中で生起した行動や対象者の記録の正確性に対して、それが標的行動であるかどうかや記録が正しいかどうかについて言及する。従って、まだレパートリーにない行動に関しても対象者は正しく見本刺激を検出し記録することが出来るようになる。従って、対象者がまだレパートリーを獲得していないと予測される行動に関しては Video Feedback 手続きを利用した方が良いと考えられる。

#### 5. Video-Self-Monitoring 手続きと Video Feedback 手続きの効果検証研究

これまで Video-Self-Monitoring 手続き、Video Feedback 手続きが利用されてきた主要な研究を、標的行動の分類ごとに表1にまとめた。

Video-Self-Monitoring は発達障害児の社会的スキルの訓練に対して使用されている。Deitchman, Reeve, Reeve & Progar (2010) は自閉症スペクトラム障害児3名に対して Video Feedback 手続きを用いて仲間への質問・コメントの始発を訓練した。対象者は食堂、余暇時間、特別クラスでの活動のビデオを観察し、そのビデオ中に仲間への質問・コメントが生起するたびにトークンを受け取った。結果、3名全ての対象者において訓練したセッティングでの質問・コメントの頻度が増加し、般化セッティングである通常級での活動等でもその頻度が増加した。この結果は、Video Feedback 手続きがコメントの始発などの社会的関わり行動の頻度を増加させることを示している。

Embregts (2000) は反抗挑戦性障害の MR の若者6名に対して Video Feedback 手続きを用いて暴力や叫び声などの不適切な相互作用の改善を試みた。対象者は食事中または会話中の自らの直前の様子を撮影したビデオを観察し、自らの行動が適切であったか不適切であったかを記録用紙に記録した。対象者は自身の記録が正しかった場合には言語賞賛され間違っていた場合にはもう一度ビデオを観察するよう求められた。結果、メンテナンス期において6名中6名の不適切な相互作用が減少した。この結果は暴力や叫び声といった衝動性の高い問題行動の調整に Video Feedback 手続きが有効だったことを示している。特に、興奮が上がって観察が出来ない様な時には時間を空ける事が出来る Video Feedback 手続きが特に有効である。

Maione & Mirinda (2006) は自閉症スペクトラム障害児1名の自閉症児に対して、おもちゃを使った遊び場面に置いて仲間と会話していたかを観察させるのに Video Feedback 手続きを利用した。Maione & Mirinda は標的行動を映像で教示する video modeling だけでは仲間との会話数が増加しなかったおもちゃの遊び場면을撮影し、対象者はそのビデオを見て仲間とよく会話していたかどうかを記録した。結果、Video Feedback 手続きを実施した2つのセッティング中2つでベースラインよりも会話数の増加がみられた。この研究はビデオ・モデリングで標的行動を教示するだけではその行動の頻度を

表1. これまでのVideo-Self-Monitoring手続きが使用されてきた主な研究

著者, 年度	実験参加者	観察対象	フィードバック	ターゲット行動 (観察した行動)	結果
ソーシャル・スキル					
Deitchman, Reeve, Reeve & Progar (2010)	ASD3名 CA 6 (5~7) IQ記載無し	ビデオ	あり	社会的関わりの始発数	3名中3名の社会的関わりの始発の頻度が増加した。一般クラスでも標的行動は般化した。
Embregts (2000)	ADHDによるMR 6名。 CA 16:3 (14:10~18:0) IQ 75.8 (58~88)	ビデオ	あり	暴力行為, 衝動的な行為などの不適切な相互作用の頻度	6名中6名の不適切な相互作用が減少した。
Maione & Mirenda (2006)	1. 1名の自閉症児 CA 5:7 IQ記載無し 2. 2名の遊び仲間 CA 5,7	ビデオ	あり	参加児が他の遊び仲間とよく会話していたか	2つ中2つのセッティングでベースラインよりも, 仲間との会話数に増加がみられた。
Sibley et al. (2012)	ADHD 1名 CA 16 IQ 103	ビデオ	あり	騒音, 奇妙な冗談などの不適切な相互作用の頻度	介入期間中, 不適切な相互作用が減少した。
Theimann & Goldstein (2001)	ASD5名 CA 9:2 (6:6~12:2) IQ記載無し	ビデオ	あり	随伴した返答, 安定した注意, コメントの始発, 要求の始発	随伴した返答2/2 安定した注意3/4 コメントの始発5/5 要求の始発4/4 で向上が見られた。
セラピーのフィデリティ・問題行動への対応					
Bishop, Snyder & Crow (2015)	1. 3名の女性教師 CA 29 (24~39) IQ記載無し 2. 3名の教師に対応した子ども CA 3:6 (2:2~4:9) IQ記載無し	ビデオ	あり	学習機会の生起の有無 学習機会中の構成要素(先行事象・後続事象・誤りの修正)	3名中2名の学習機会の生起数・, 学習の構成要素数の第一著者との一致率は増加した。 3名とも完全に構成要素が揃っている試行数の割合が増加した。
Embregts (2003)	1. 施設スタッフ CA 38:5 (29:10~47:4) 経験年数4年4月 (2年11ヶ月~18年5ヶ月) 2. 施設居住者 6名の反抗挑戦性障害 CA 14:7 (13:1~15:8) IQ 75.3 (59~89)	ビデオ	あり	施設居住者6名の問題行動と, その問題行動への施設スタッフの対応	6名中6名の施設スタッフの問題行動への対応が改善し, 6名中4名の施設居住者の問題行動が減少した。
Pelletier, McNamara, Braga-Kenyon & Ahearn (2010)	3名の教師 CA記載無し IQ記載無し	ビデオ	あり	障害児との関わり中のガイドラインを正確に実施した項目数	3名中2名の教師においてガイドラインを正確に実施した項目数が増加した
Phaneuf & McIntyre (2007)	1. 4名の自閉症児の母親 CA記載無し IQ記載無し 2. 4名の自閉症児 CA 2~4 IQ記載無し	ビデオ	あり	母親の不適切な行動(不適切な遊び方, 子どもの問題行動への対応など)の有無	4名中4名の母親の不適切な行動が減少した。

表1. 続き

著者, 年度	実験参加者	観察対象	フィードバック	ターゲット行動 (観察した行動)	結果
Robinson (2011)	1. 専門職助手4名 CA 40:3 (18~60) 経験年数6年6ヶ月 (3ヶ月~17年) 2. ASD児4名 CA 6 (3~8) IQ記載無し	ビデオ	あり	PRTのフィデリティ (PRT技術の使用数)	4名中4名のPRTのフィデリティが向上した。
Thompson, Marchant, Anderson, Prater & Gibb (2012)	1. 3名の女性教師 CA 40~50 IQ記載無し 2. 3名の教師に対応した子ども CA 8~11 IQ記載無し	ビデオ	なし	生徒の行動に対応した言語賞賛の頻度	教師に言語で指示しただけでは言語賞賛の頻度の割合は変化しなかった。 Video-Self-Monitoring実施後3名全ての教師で言語賞賛の頻度の増加がみられた。
姿勢・運動					
Boyer, Miltenberger, Batsche & Fogel (2009)	4名の競技体操経験者 CA 7~10 IQ記載無し	ビデオ	なし	競技体操の技の正確性	被験者4名に訓練したのべ11の全ての技の正確性が向上した。
Guadagnoli, Holcomb & Davis (2002)	10名のボランティアのゴルファー CA 29~50 IQ記載無し	ビデオ	なし	ゴルフ・スイングのフォーム	ショットの正確性と飛距離が有意に上昇した
Sekine, Matsuda & Yamamoto (2015)	ASD児1名 CA 7:10 IQ 80	ビデオ	あり	話し相手の顔を見る・手を膝に置く・姿勢を維持する行動の有無	3つ中2つの標的行動が改善された。
Sigurdsson & Austin (2008)	8名の文字起こし労働者 CA記載無し IQ記載無し	ビデオ	なし	将来健康を害するような姿勢を取っている頻度	8名中8名の被験者の姿勢が良くなった。

増加させるのに不十分な場合で、行動を生起させるには自らの行動の頻度を自らで観察する必要がある事を示している。

Sibley, Pelham, Mazur, Gnagy, Ross & Kuriyan (2012) は16歳の注意欠如・多動性障害児1名に対してミーティングとレクリエーション時の騒音や話題に関係ないコメント、貧乏ゆすりなどの不適切な行動に対して、Video Feedback手続きを実施した。対象者はミーティング場面を想定したセッション中の自らの姿を撮影した映像を観察した。観察事態では不適切な社会的行動が生じたかどうか記録し、生起したらその代替行動は何かを述べた。対象者は記録の正確性について実験者からフィードバックを受け、セッション中の全ての記録が実験者と一致したら金銭などの強化子が与えられた。結果、介入期間中不適切行動は減少し、その生起頻度は0回になった。この研究はビデオ観察と代替行動を答える事で不適切行動を減少させる事が出来る事を示している。

Thiemann & Goldstein (2001) は自閉症スペクトラム障害児5名の随伴した返答・話し相手への注意・コメントの始発・要求の始発に対して、絵カードによるインストラクションとVideo Feedback手続きを組み合わせて訓練した。対象者は社会的アクティビティ中の自らの様子を撮影したビデオを観察

し、絵カードで予め教示されていた標的行動が生起していたか記録した。結果、コメントの始発については5名中5名、要求の始発については4名中4名、随伴した返答については2名中2名、話し相手への安定した注意については4名中3名に頻度の向上が見られた。この実験はレパトリーの無い行動でも絵カードなどで予め教示すれば子どもに自己観察させ、その行動の頻度を調整させられる可能性を示している。

Video-Self-Monitoring手続き、Video Feedback手続きは発達障害児に直接介入するのみならず、発達障害児の親やセラピストに対して、セラピーの実施法や問題行動への対応を教えるのにも利用されている。Bishop, Snyder & Crow (2015) は3名の教師に対して、子どもへの学習機会の提供法を訓練した。対象者は自らのビデオを観察しながら、子どもとの関わり中の学習機会の提供数とその構成要素(先行事象・後続事象・誤りの修正)の生起数を記録した。結果、3名中2名の対象者の学習機会の生起数とその構成要素の生起数が増加した。また3名とも構成要素が完全に揃っている試行数の割合が増加した。この研究は子どもと関わっている最中では観察または調整出来ていない行動でも、ビデオを使って再び観察することでその行動を調整することが出来ることを示している。

Embregts (2003) はVideo Feedback手続きを用いて精神遅滞の施設居住者に社会的関わりの中での叫び声や無視などの問題行動の修正を、施設のスタッフに問題行動への対応の仕方を教えた。施設居住者は自らの関わり方を録画したビデオを見て標的行動の出現を記録した。記録中、適切な関わり行動が出現した時には言語賞賛され不適切な関わり行動が出た時には適切な社会的関わり行動は何だったか教示された。施設のスタッフは自らの対応のビデオを観察し、適切な対応が出た時には言語賞賛され、不適切な対応または問題行動に対応していなかった時にはどうすれば良かったか教示された。結果、施設居住者6名中6名の問題行動が改善し、施設のスタッフ6名中6名の問題行動への対応の割合が上昇した。この結果は叫び声などの強度の強い問題行動も無視などの強度の弱い問題行動もどちらもビデオで観察して修正できることを示し、ビデオによる観察は行動の強度の調整にも使える可能性を示唆した。

Pelletier, McNamara, Braga-Kenyon & Ahearn (2010) は3名の教師に対して、障害児との関わりからのガイドラインの実施に対してVideo Feedback手続きを実施した。対象者は自らが障害児と関わっているビデオを観察し、ガイドラインの全項目のうち正確に実施している項目数を記録した。結果、3名中2名の教師において正確に実施したガイドラインの項目数がベースラインの80%から介入後は100%にまで増加した。この研究は、もともと行動レパトリーが入っていると考えられる場合にVideo Feedbackは効果的であることを示唆している。

Phaneuf & McIntyre (2007) は子どもの不適切な関わり方への母親の対応に対してVideo Feedback手続きを利用した。対象者は予め不適切な行動に対する関わり方の講義を受け、子どもと実際に関わっているビデオを観察した。ビデオ観察中、母親の不適切な関わり方が出てきたシーンにおいてビデオを止められ、適切な代替行動は何か質問された。代替行動を答えた後、実験者と共にその代替行動のリハーサルをした。結果、4名すべての母親の不適切な対応が訓練直後から減少した。子どもと関わっている時には記録できないため、即時に観察する必要のないVideo Feedback手続きが有効だったのだと考えられる。

Robinson (2011) は4人の介護助手に対して、遊びなどの自然な場面設定の中で子どもと関わり反応を引き出す介入法である基軸行動指導法の実施法を教えるのにVideo Feedback手続きを利用した。対象者は自然場面での基軸行動指導法をモデリングされ、その後対象者が実際に子どもと関わっている場

面をビデオで観察した。観察している時、対象者は実験者から基軸行動指導法を正しく適用できていたか、適用出来ていなかったらどうすれば良かったか言語で教示された。結果、4名中4名の基軸行動指導法のフィデリティと子どもと関わっている時間と子どもの標的行動であった社会的関わりが向上した。

Thompson, Marchant, Anderson, Prater & Gibb (2012) は3名の教師に対して発達障害児への支援中の言語賞賛に対して介入するのに Video-Self-Monitoring 手続きを利用した。対象者は支援中の自らの様子を撮影し、正確に実施できた基軸行動訓練の項目を記録した。その後、Thompsonらと対象者はその記録を見ながら、子どもの標的行動の頻度を増加させるためにどのような手続きを実施すべきか相談した。結果、ベースラインと比較して3名中3名の言語賞賛の頻度が増加した。

一方、スポーツコーチングや定型発達の大人への支援などの領域で Video Feedback 手続きを組み込んだ訓練を実施し行動や姿勢などのアウトカムについて検討している。Boyer, Miltenberger, Batsche & Fogel (2009) は4人の子どもの体操経験者に体操の技を教えるのに手本の映像を見せる Video Modeling 手続きと Video Feedback 手続きを組み合わせたプログラムを利用した。対象者は標的行動である技を実施した後、プロの技を撮影したビデオと自らの直前の同じ技を撮影したビデオを連続して観察し、再び技を実施した。結果、4人の対象者において介入をした11の技全ての正確性がベースラインよりも向上した。この結果は、小さな子どもでも Video Modeling 手続きと Video Feedback 手続きを組み合わせることで記録を取らなくても行動の修正が可能な事を示している。

Guadagnoli, Holcomb & Davis (2002) は30人のゴルフ経験のあるボランティアに対してゴルフ・スイングのフォームを教えるのに Video Feedback 手続きを利用した。Guadagnoliらは対象者をビデオ観察+言語教示群、言語教示群、自主練習群の3つの群に分けて訓練した。ビデオ観察+言語教示群の対象者は自らの直前のスイングを撮影したビデオを観察してインストラクターからの指導を受けた後に再びスイングを練習した。言語教示群はインストラクターの指導のみを受けてスイングを練習した。自主練習群は一人でスイングを練習した。その結果、2週間後の Post-Test でビデオ観察+言語教示群は言語教示群と自主練習群よりもショットの正確性と飛距離が有意に上がった。この結果はビデオによる観察が運動の調整に効果的だったことを示している。

Sekine, Matsuda & Yamamoto (2015) は自閉症スペクトラム障害児1名の顔を見る行動と姿勢を維持する行動に対して Video Feedback 手続きを用いて介入した。対象者は自らが実験者と会話をしているビデオを観察した。ビデオの中で対象者が相手の方を見て姿勢を良くしながら会話している場合は言語賞賛され、どちらかの標的行動が出来ていなかった場合は標的行動が何であったか質問された。結果、どちらの標的行動も改善された。この研究は、発達障害児の姿勢に対しても Video Feedback 手続きを用いれば改善できる事を示している。

Sigurdsson & Austin (2008) は8人の文字起こしの従業員の姿勢に対して良い姿勢か悪い姿勢か判断させる Video-Self-Monitoring 手続きを用いて介入した。Sigurdsson & Austin は対象者が勤務に使うパソコンの左半分に普通の仕事の画面を、右半分にリアル・タイムでの対象者の姿勢を横から撮影した映像とチェックシートを呈示した。対象者は50秒おきに自らの姿勢についてチェックシートに記録をした。結果、8人全ての対象者はその姿勢を改善した。この研究は In vivo-Self-Monitoring 手続きでは修正しづらい姿勢も、視覚刺激を導入することで修正が可能になる事を示している。

Video Feedback 手続きは多くの実験で発達障害児を含めた子どもに使用されている。対して Video-

Self-Monitoring 手続きは大人や体操経験者などの標的行動の経験者に使用されている。これは Video Feedback 手続きなど 1 人で全て修正するような手続きは行動レパトリーが未獲得の子どもには難しい事を示している。しかし、同時に行動レパトリーが未獲得の子どもに対して記録の正確性や標的行動の評価など外部からのフィードバックを導入すれば標的行動を獲得できることが示されている。

## 6. 発達障害児への適用可能性

In vivo-Self-Monitoring 手続きは勉強などの課題従事行動の頻度の増加にこれまで多く使われてきた (Amato-Zech, Hoff & Doepke, 2006; Blood, Johnson, Ridenour, Simmons & Crouch, 2011; Holifield, Goodman, Hazekorn & Heflin, 2010) が、Video-Self-Monitoring 手続きや Video Feedback 手続きはそれ以外の標的行動にも適用できるだろう。In vivo-Self-Monitoring 手続きでは対象者の活動中の行動を見本刺激として利用してきた。そして In vivo-Self-Monitoring 手続きはこれまで記録行動と競合しない標的行動の有無や出現数を記録するのみにとどまっていた。対して Video-Self-Monitoring 手続きでは参加者の課題遂行中の様子を録画したビデオを見本刺激に利用して標的行動の出現数を記録する。この時対象者はビデオを観察しながら記録するため、課題従事行動などの記録行動と競合しない 1 人だけで遂行する標的行動だけでなく、運動などの記録行動と競合しやすい標的行動や複数で実施する会話を始めとした社会的スキルなどの複数人で遂行する標的行動を観察し記録することが出来る。

### 6.1 SST 場面への利用

神経性発達障害児、特に自閉症スペクトラム障害児は社会的コミュニケーションおよび対人的相互作用に問題を持ち、会話に困難を示す (American Psychiatric Association, 2013)。QOL が低下する恐れがあるため自閉症スペクトラム障害児に会話を教える事は重要だとされている。

社会的場面での会話などの社会的スキルを訓練する場合、発話数などの関わり相手に依存しない個人の行動の頻度だけを増加させても適切な社会的スキルが向上したとは言えない。関わる相手の呈示する弁別刺激に対応して反応する返答スキルも教える事で社会的スキルが向上したと言える。従って、社会的スキルを教える時は相手の反応と自らの反応とその 2 つの随伴性を観察することが必要である。

Video-Self-Monitoring 手続きは個人の独立した行動の調整だけでなく、個人同士の相互作用の観察・調整にも適している。Video-Self-Monitoring 手続きは In vivo-Self-Monitoring 手続きと違い、自分と相手との相互作用を観察することが出来る。In vivo-Self-Monitoring 手続きではリアル・タイムで観察するため、記録のために相互的な関わりを一時中断しなければならない。従って記録行動と競合して標的行動の頻度が In vivo-Self-Monitoring 手続きを導入しなかった時よりも下がってしまい、学習機会が減少する。対して Video-Self-Monitoring 手続きでは課題遂行中には記録せずビデオ観察中に記録するため学習機会が減少しづらい。加えて In vivo-Self-Monitoring 手続きは課題遂行と記録行動を同時に遂行する必要があるが、記録の間社会的な関わりは途切れてしまう。対して Video-Self-Monitoring 手続きでは課題遂行と記録行動を同時に遂行する必要はなく、社会的な関わりを維持し続ける事が出来る。

社会的スキルを訓練する時は随伴性を観察する必要があること、社会的スキルを標的行動とする時に記録行動と競合しやすいことの 2 点から Video-Self-Monitoring 手続きの方が社会的スキル・トレーニングに効果的であると考えられる。Thiemann & Goldstein (2001) は Video Feedback 手続きを含めたパッケージを利用して自閉症スペクトラム障害児に社会的スキルを教えた。対象者は「友達への安定し

た注意」などの絵カードを見せられながら標的行動はどの様な行動かについて実験者から教示され、その後同年代の友達と一緒に活動した。活動後に対象者と友達の関わっているビデオを観察し、標的行動が出現していたか記録用紙に記録した。結果、「友達への安定した注意」を始めとした多くの標的行動の頻度が増加した。この結果は記録をビデオ観察の時に実施する事で、学習機会を減らすことなく観察できたからだと考察できる。

## 6.2 問題行動対応への利用

神経性発達障害児は自らの要求を言語などの適切な方法で上手く伝えられない場合には、泣き叫ぶなどの不適切な方法を使って要求することが多い。さらにそのような不適切な要求行動は強度が高くなりやすく、母親はその強度の高い行動をひとまず収めようと要求を叶えてしまい、結果的に不適切な要求行動を強化してしまいやすい。

Phaneuf & McIntyre (2007) は子どもの問題行動への母親の対応に対して Video Feedback 手続きを利用した。対象者は予め不適切な行動に対する関わり方の講義と実際の子どもの関わり方の Video Feedback 手続きを受けた。親の標的行動には子どもの問題行動に対しておもちゃや注目などの強化子を与える事など、子どもの行動への不適切な対応が設定された。結果、親の不適切な対応は訓練直後から減少した。この結果は、子どもの問題行動や子どもへの強化を個々に親が観察したのではなく、子どもの問題行動と大人の対応の随伴性を観察できていたことを示している。

## 6.3 運動・姿勢への応用

神経性発達障害児は発達性協調運動障害を併存して持つ事が多い (American Psychiatric Association, 2013 高橋他訳 2014)。協調運動に困難がある場合、幼少期にはナイフやフォークを扱えない、ボタンをかけられない、書字ができないなど、家庭や学校での適応に影響を与える可能性がある。従って神経性発達障害児に運動を教える事は重要である。

In vivo-Self-Monitoring 手続きでは課題遂行と記録行動を同時に遂行する必要があるため、運動などの連鎖的に生起する一連の行動を報告・記録するのは難しい。対して Video-Self-Monitoring 手続きでは課題が終わってから報告・記録をするため、連鎖的な行動でも記録を取りやすい。また臨床場面においてはビデオを巻き戻してもう一度再生したりスローで再生したりすることが可能で、記録の失敗を防ぐことが出来る。例えば Boyer, Miltenberger, Batsche & Fogel (2009) は子ども4名に体操の技を教えるのに Video Modeling 手続きと Video-Self-Monitoring 手続きを組み合わせたプログラムを利用した。対象者はプロの技を撮影したビデオと自らの直前の同じ技を撮影したビデオを連続して観察し、再び技を練習した。結果、4名の対象者において介入をした11の技全ての正確性がベースラインよりも向上した。この結果は運動中に報告・観察をしなくとも、ビデオによって自分の行動を観察することが出来る事を示している。

## 7. おわりに

Video-Self-Monitoring 手続きでは、対象者自身の言語報告を記録するのではなくビデオを観察して記録することが求められる。In vivo-Self-Monitoring 手続きと比較して Video-Self-Monitoring 手続きは記録のために使える刺激が多く、標的行動の出現と記録の間の時間遅延は比較的短く一定である。そのた

め対象者は標的行動の出現・非出現について観察しやすく、刺激性制御を形成しやすい。さらにビデオは重要な行動に焦点を当てて観察することが出来るため、言語や行動レパトリーの少ない発達障害児への適用も容易になると考えられる。一方、Self-Monitoring手続きは大人や行動レパトリーのある子どもは利用できるが、年齢が低い子どもや行動レパトリーの無い子どもには上手く適用できない可能性がある。そのため標的行動についてのフィードバックを対象者に与える Video Feedback手続きを利用することで、社会的スキル、姿勢・運動の改善や問題行動の低減に利用できると考えられる。

#### 引用文献

- Aljadef-Abergel, E., Schenk, Y., Walmsley, C., Peterson, S. M., Frieder, J. E., & Acker, N. (2015). The effectiveness of self-management interventions for children with autism—A literature review. *Research in Autism Spectrum Disorders, 18*, 34–50.
- Amato-Zech, N. A., Hoff, K. E., & Doepke, K. J. (2006). Increasing on-task behavior in the classroom: Extension of self-monitoring strategies. *Psychology in the Schools, 43*(2), 211–221.
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-V diagnostic and statistical manual of mental disorders* (1<sup>st</sup> ed.). Washington, DC: Author. (米国精神医学会 高橋三郎・大野裕 (監訳) (2014). DSM-5精神疾患の診断・統計マニュアル 第1版 日本精神神経学会)
- Bishop, C. D., Snyder, P. A., & Crow, R. E. (2015). Impact of video self-monitoring with graduated training on implementation of embedded instructional learning trials. *Topics in Early Childhood Special Education, 35*(3), 170–182.
- Blood, E., Johnson, J. W., Ridenour, L., Simmons, K., & Crouch, S. (2011). Using an iPod touch to teach social and self-management skills to an elementary student with emotional/behavioral disorders. *Education and Treatment of Children, 34*(3), 299–321.
- Bouck, E. C., Savage, M., Meyer, N. K., Taber-Doughty, T., & Hunley, M. (2014). High-tech or low-tech? Comparing self-monitoring systems to increase task independence for students with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 29*(3), 156–167.
- Boyer, E., Miltenberger, R. G., Batsche, C., & Fogel, V. (2009). Video modeling by experts with video feedback to enhance gymnastics skills. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*(4), 855–860.
- Cooper, J., Heron, T., & Heward, W. (2007). *Applied Behavior Analysis* (2<sup>nd</sup> ed.). New Jersey: Prentice Hall. (シヨン, O., クーパー, ティモシー, E., ヘロン, ウィリアム, L., ヒューワード. 中野良顯 (訳) (2013). 応用行動分析学 第1版 明石書店)
- Critchfield, T. S. (1999). An unexpected effect of recording frequency in reactive self-monitoring. *Journal of Applied Behavior Analysis, 32*(3), 389–391.
- Deitchman, C., Reeve, S. A., Reeve, K. F., & Progar, P. R. (2010). Incorporating video feedback into self-management training to promote generalization of social initiations by children with autism. *Education and Treatment of Children, 33*(3), 475–488.
- Embregts, P. J. (2000). Effectiveness of video feedback and self-management on inappropriate social behavior of youth with mild mental retardation. *Research in Developmental Disabilities, 21*(5), 409–423.
- Embregts, P. J. (2003). Using self-management, video feedback, and graphic feedback to improve social behavior of youth with mild mental retardation. *Education and Training in Developmental Disabilities, 28*3–295.
- Guadagnoli, M., Holcomb, W., & Davis, M. (2002). The efficacy of video feedback for learning the golf swing. *Journal of Sports Sciences, 20*(8), 615–622.
- Holfield, C., Goodman, J., Hazelkorn, M., & Heflin, L. J. (2010). Using self-monitoring to increase attending to task and academic accuracy in children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 25*(4), 230–238.
- Maione, L., & Mirenda, P. (2006). Effects of video modeling and video feedback on peer-directed social language

- skills of a child with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 8(2), 106–118.
- Parker, D., & Kamps, D. (2011). Effects of task analysis and self-monitoring for children with autism in multiple social settings. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 26(3), 131–142.
- Pelletier, K., McNamara, B., Braga-Kenyon, P., & Ahearn, W. H. (2010). Effect of video self-monitoring on procedural integrity. *Behavioral Interventions*, 25(4), 261–274.
- Phaneuf, L., & McIntyre, L. L. (2007). Effects of individualized video feedback combined with group parent training on inappropriate maternal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(4), 737–741.
- Robinson, S. E. (2011). Teaching paraprofessionals of students with autism to implement pivotal response treatment in inclusive school settings using a brief video feedback training package. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 26(2), 105–118.
- Rock, M. L., & Thead, B. K. (2007). The effects of fading a strategic self-monitoring intervention on students' academic engagement, accuracy, and productivity. *Journal of Behavioral Education*, 16(4), 389–412.
- Sekine, S., Matsuda, S., & Yamamoto, J. (2015, May). Establishing looking behavior in the interactive conversation using iPad® for a student with autism spectrum disorders. *The 41st Annual Convention of Association for Behavior Analysis*, San Antonio, TX.
- Sibley, M. H., Pelham, W. E., Mazur, A., Gnagy, E. M., Ross, J. M., & Kuriyan, A. B. (2012). The effect of video feedback on the social behavior of an adolescent with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 16(7), 579–588.
- Sigurdsson, S. O., & Austin, J. (2008). Using real-time visual feedback to improve posture at computer workstations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(3), 365.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: MacMillan. (スキナー, B. F. 河合伊六 (監訳) (2003). 科学と人間行動 第1版 二瓶社)
- Thiemann, K. S., & Goldstein, H. (2001). Social stories, written text cues, and video feedback: effects on social communication of children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(4), 425.
- Thompson, M. T., Marchant, M., Anderson, D., Prater, M. A., & Gibb, G. (2012). Effects of tiered training on general educators' use of specific praise. *Education and Treatment of Children*, 35(4), 521–546.

†本研究は科学研究費助成事業基盤研究(B)26285213の補助を受けた。