

研究紀要

— 専修学校教員研究奨励事業 —
— 専修学校教員国内派遣研修事業 —

平成22年度

財団法人 専修学校教育振興会

研究紀要第 3 1 号に寄せて

財団法人専修学校教育振興会

理事長 福田 益 和

専教振では、設立以来、専修学校における研究・研修活動を推進・奨励し、ひろく専修学校教育の質的向上、内容充実に資することを目的として、文部科学省から補助を得て教員研究・研修事業を実施しております。

毎年、各分野から応募が寄せられておりますが、教員研修事業等中央委員会での審査の結果、今年度は 1 件の研究と、2 件の派遣研修を事業の対象とし、その成果を研究紀要第 3 1 号としてここに刊行する運びとなりました。

これらの研究成果は、各学校の教育内容の充実にとってはもちろん、社会的、学術的にも重要であり、ひろく専修学校教育に従事しておられる教員の方々の参考になるものと考えております。

専修学校は従来の教育実績をふまえ、社会人に対しても高度な職業教育を提供できる機関として、その役割が大変期待されており、今後とも、教育内容を一層充実させ、その振興を図る必要があります。

これからも優れた研究の成果が本会に寄せられ、専修学校教育の質が充実、向上し、発展していくことを期待しております。

平成 2 3 年 3 月

目 次

・専修学校教員研究奨励事業

低出生体重児の脳障害重症度判定における両下肢自発運動の特徴解析に関する研究

－ 新生児・乳児における両下肢自発運動の発達 －

	儀間 裕貴 ^{1) 4)}	
1) 郡山健康科学専門学校	大城 昌平 ²⁾	
2) 聖隷クリストファー大学	守田 智 ³⁾	… 5
3) 静岡大学	烏野 大 ¹⁾	
4) 信州大学大学院	藤原 孝之 ^{1) 4)}	
	阿部 康次 ⁴⁾	

・専修学校教員国内派遣研修事業

青年期における人間関係の再構築とコミュニケーション能力の育成に関する研究

若葉学習会専修学校	松本 祐也……………17
-----------	--------------

歯科保健指導論学生実習に係わる基礎的および臨床的知識の習得と臨床的実践

岡山高等歯科衛生専門学校	清水 香……………27
--------------	-------------

専修学校教員研究奨励事業

低出生体重児の脳障害重症度判定における 両下肢自発運動の特徴解析に関する研究

— 新生児・乳児における両下肢自発運動の発達 —

儀間裕貴¹⁾⁴⁾ 大城昌平²⁾ 守田 智³⁾

烏野 大¹⁾ 藤原孝之¹⁾⁴⁾ 阿部康次⁴⁾

1) 郡山健康科学専門学校 2) 聖隷クリストファー大学

3) 静岡大学 4) 信州大学大学院

要 約

新生児・乳児自発運動の発達パターンを検討することは、発達上の問題を有する乳児を早期に発見する手がかりに繋げることができる。本研究では、3軸加速度計を用いて新生児および乳児の両下肢自発運動を経時的に測定し、ヒトの両下肢自発運動の特性と発達変化について検討した。対象は正常成熟児10例。両下肢の自発運動を、生後0ヵ月から6ヵ月まで計7回測定した。得られた加速度時系列データは、非線形解析による構成次元の推定、最大リアプノフ指数の算出を行うとともに、相互情報量を用いて左右の運動状態について検討した。結果、構成次元は5以上の値を示し、最大リアプノフ指数では正の値を示した。この結果は、新生児・乳児の自発運動が神経系—身体—環境の開放系の動的なダイナミクスによって発達していくことを示唆した。また、相互情報量は生後3ヵ月頃にデータのばらつきが小さくなる傾向にあり、自発運動の観察による神経学的予後の評価を、生後3ヵ月頃に行うことの重要性を示唆した。

今後、低出生体重児や脳障害児における両下肢自発運動の解析を行い、その特性を明確にすることにより、発達障害のリスクを早期に発見する客観的指標へと繋げていく可能性が示唆された。

1. はじめに

近年の周産期・新生児医療の進歩は目覚ましく、ハイリスク新生児の救命率は著しく改善しているが、脳性麻痺や精神運動発達遅滞など発達上の問題が懸念される新生児の数は徐々に増加しているといわれる。したがって、現在、新生児医療では発達障害の発症の予防、早期発見および進行の予防が求められ、リハビリテーション医療では出生早期から発達障害児とその家族に対して適切な療育指導を行うことが重要な課題となっている。現在、発達障害の可能性を有する乳児を早期に発見するために、Prechtlらが開発したGeneral Movements (GMs)の観察法¹⁾²⁾などが用いられている。これは、乳児の自発運動を視覚的に観察し、その質的变化を把握することで、ハイリスク児の神経学的予後を予測する方法であり、発達障害に関して高いスクリーニング精度が報告されている³⁾。しかし、その使用にはある程度のトレーニングが必要であり、トレーニングを受けていない者や経験の浅い者にとって、正確に評価することは

容易ではなく、また、客観的な評価であるとは言い難い。視覚的な観察以外には、筋電図、赤外線カメラやビデオカメラを用いた三次元動作解析システム、3軸加速度計などを利用した乳児自発運動の解析が行われている^{4)~7)}。なかでも、3軸加速度計を用いた解析は、高いコストや特別な実験環境、被検者の著しい拘束などを必要とせず、簡易かつ頻繁に乳児自発運動を測定することを可能にした。大城、水池、筆者らは、正常成熟児を対象に、3軸加速度計を用いて乳児自発運動を測定し、得られた加速度時系列データを非線形解析することによって、乳児の自発運動が決定論的カオス的な振る舞いをする非線形ダイナミクスを有すると示唆している^{6)~8)}。GMsの観察法においても、乳児自発運動の complexity (複雑性)、variability (変化性)、fluency (流暢さ) という点は重要な観察ポイントであり、これらの研究は、それらを客観的に表したものである。しかし、GMsの観察法においては、新生児および乳児自発運動の質的な経時的変化を捉えることが、ハイリスク児の神経学的予後を判断する上で重要な課題となっており、加速度時系列データによって、この変化を検討した研究は少ない。また、近年の脳性麻痺の主要因である脳質周囲白質軟化症 (Periventricular leukomalacia : PVL) では、特に両下肢に運動障害を来しやすいとされているが (痙直型両麻痺)、現在、下肢に着目して新生児・乳児自発運動の解析を試みた研究も少ない。したがって本研究では、3軸加速度計を用いて新生児・乳児の両下肢自発運動を経時的に測定し、その発達的变化について検討した。正常成熟児における自発運動の発達パターンを検討することで、発達上の問題を有する乳児を早期に発見する手がかりとしていきたい。

2. 対象

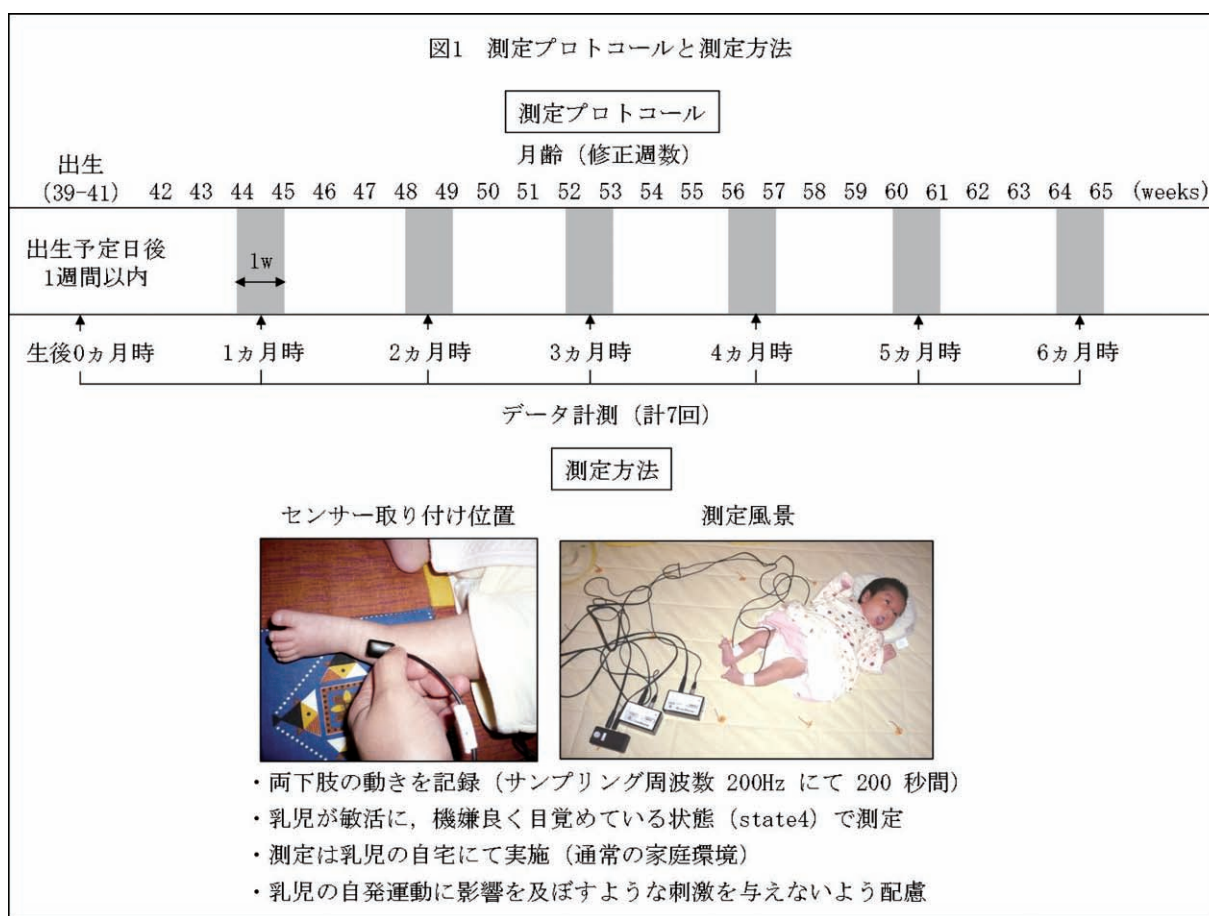
対象は正常成熟児 10 名 (男児 3 例、女児 5 例、平均在胎週数 39.1 週、平均出生体重 3,121.9g) であった。尚、本研究は、郡山健康科学専門学校の研究倫理委員会の承認を得、対象児の両親に研究目的を紙面および口頭で説明し、文書による同意を得て実施した。

3. 使用機器

新生児・乳児の自発運動の測定には、3軸加速度計 (マイクロストーン社製、Motion Recorder MVP-A304Ac Digi-Trac) を用いた。本加速度計は、X-Y-Z 方向の 3 軸方向の加速度を検知し電圧変化のアナログ信号として出力される (分解能 256 階調、8 ビット)。アナログ信号は、サンプリング周波数 200Hz で付属の記録装置に保存した。加速度計のセンサー部の大きさは、重さ 4g、縦 12.5mm、横 20mm、高さ 7.5mm であり、3 軸の方向は、X 軸は前後方向 (矢状-水平軸)、Y 軸方向は内外転方向 (垂直軸)、Z 軸方向は左右 (前額-水平軸) であった。

4. 自発運動の測定

自発運動の測定は、両下肢にて、生後0ヶ月時から6ヶ月時まで、4週間おきに計7回行った。測定の実施場所は被験児の自宅にて、乳児が機嫌良く目覚めている状態（いわゆる state4）で行った。測定中、乳児の自発運動に影響を及ぼすような特別な外界からの刺激を与えないよう配慮し、乳児が泣いている状態（state5・6）、眠っている状態（state1～3）での測定は避けた。加速度計のセンサー部を、両下腿遠位部前面のそれぞれ1箇所（足関節の運動を阻害しない位置）に装着し、両下肢自発運動を200秒間記録した。外部環境に特別な配慮は行わず、通常の家環境で測定した。測定プロトコールと測定方法を図1に示す。



5. 加速度時系列データの解析

加速度計のセンサー部から記録器に一旦記録された時系列のアナログ信号は、記録器から接続したコンピューターに CSV 形式で保存し、ローパスフィルタにてヒトの動きとは考えにくい 30Hz 以上の周波数をカット、その後、3 軸（X・Y・Z）の合成成分をベクトル演算にて算出し、その時系列データを用いて時系列解析（非線形解析）を行った。非線形解析は、線形解析ではノイズと思われるような不規則な信号の本質が、

幾つかの自由度からなる非線形力学系のダイナミクスによるものであるということを検証するための時系列解析の手法である。ヒトが運動を行うとき、その背景には、筋骨格系のバイオメカニクス、脳神経系における運動の制御や感覚情報処理、身体を取りまく環境とその相互作用など、膨大な要因が関わっている。その根本的な原理を理解するには、システム全体の振る舞いを明らかにする必要がある、脳神経系・身体・環境からなる非線形力学系がどのような解をもつか解明しなければならない。本研究では、非線形解析を用いて構成次元の推定と最大リアプノフ指数の算出を行うことと、左右の下肢のデータから相互情報量を算出することにより、複雑系の力学的特徴の観点から、新生児・乳児の両下肢自発運動発達の特徴について検討した。

(1) 構成次元の推定

構成次元を推定するために、誤り最近傍法 (false nearest neighbor method)⁹⁾を用いた。これは、 k 次元空間に埋め込んだ時は互いに近傍となる点 A、B を仮定したとき、 $(k+1)$ 次元空間において点 B が点 A の近傍でなくなったとする。このような点 B のことを点 A の誤り近傍点 (False Nearest Neighbor: FNN) と呼び、再構成した相空間の次元を上げていき、FNN の数が十分に小さくなった時を、最適な構成次元と判断する。ここで得られる次元数は、新生児・乳児自発運動がどれくらいの変数で表現することができるかを示す。

(2) 最大リアプノフ指数の算出

最大リアプノフ指数は、カオスの特徴の一つである鋭敏な初期値依存性を示すための指標であり、軌道の拡大率を定量化する特徴量である。決定論的カオスの特徴があれば、相空間の軌道は短時間では決定論的法則にしたがって予測可能であるが、時間が経つと予測できなくなり、軌道不安定性を示し、リアプノフ指数は正の値となる。ここでは Kantz による方法¹⁰⁾を用いた。この方法では、ある時間 t で近接した軌道の同士の Δt 時間後の距離を計算し、その平均値の対数を取り、さらにその時間平均値 $S(\Delta t)$ を計算する。 $S(\Delta t)$ の Δt に対する傾きにより、最大リアプノフ指数を算出する。リアプノフ指数が大きいほど、そのシステムが複雑 (予測がしにくい) であることを示し、その値が正であれば、その時系列データが決定論的カオス性を有することが保証される。

(3) 相互情報量の算出

相互情報量とは、2 つの変数が共有する情報量の尺度である。言い換えれば、一方の変数 (X) を知ることでもう一方 (Y) をどれだけ推測できるようになるかを示す値であるといえ、X と Y が全くの独立であれば、相互情報量は 0 である。逆に、X を知ったときに Y が完全に予測できるとき、相互情報量は最大値となる。最大値は、X (または Y) のエントロピーと同じとなる。今回の解析方法における相互情報量の最大値は約 2.77 となる。

(4) 解析ソフト

解析には非線形時系列解析用のフリーパッケージ（TISEAN）を用いた¹¹⁾。
(http://www.mpi-pks-dresden.mpg.de/~tisean/TISEAN_2.1/.)

6. 結果（図 2）

(1) 構成次元の推定と変化

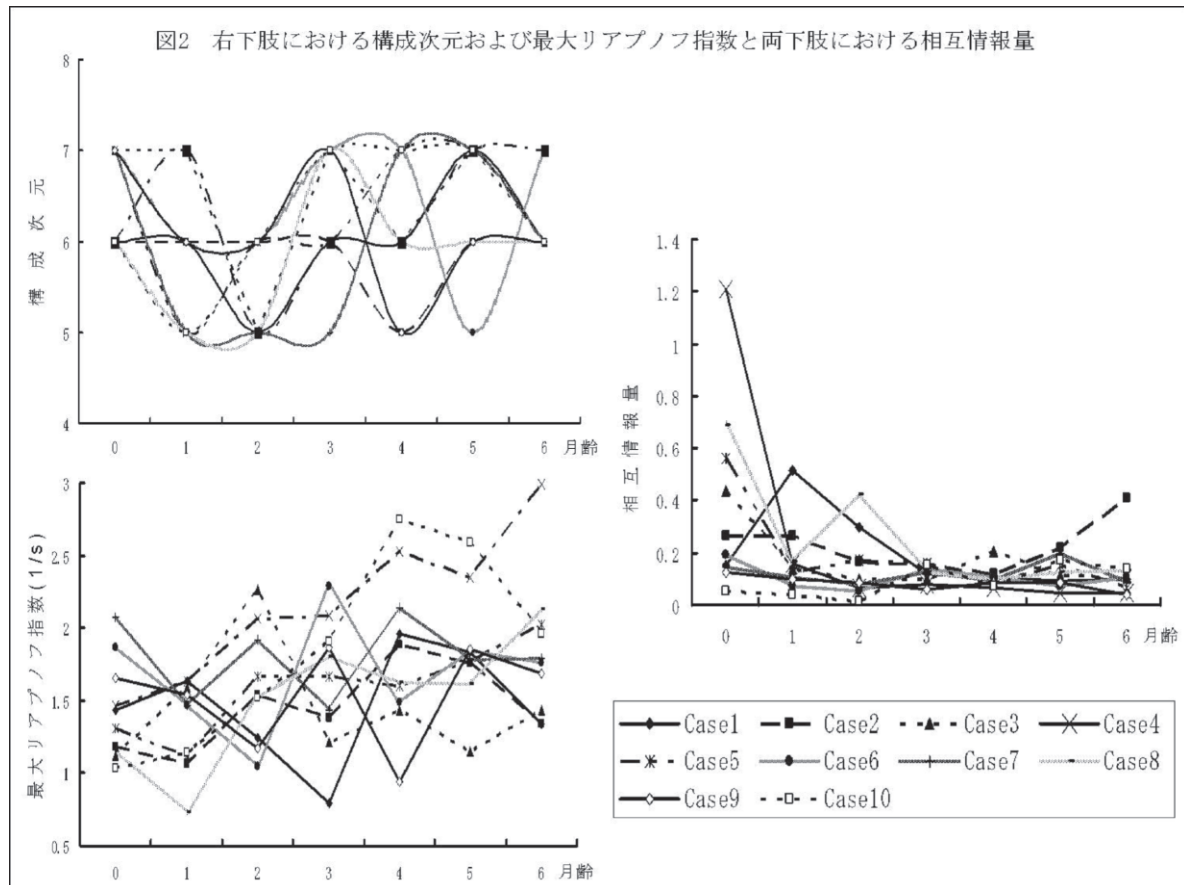
構成次元は、両下肢とも各例の全測定時期において 5 以上の値を示した。その経時的な変化は、生後 0 ヶ月時点に次元数 6~7 からスタートし、生後 1~5 ヶ月の間に次元数 5 まで減少、生後 6 ヶ月には再び次元数 6~7 へと増加していく傾向にあり、この傾向は両下肢ともに見られた。

(2) 最大リアプノフ指数の算出と変化

最大リアプノフ指数は、両下肢とも各例の全時期において正の値を示した (0.79-2.99)。その経時的変化のパターンについては、増減を繰り返しながらも徐々に増加していく傾向があり、この傾向は両下肢ともに見られた。

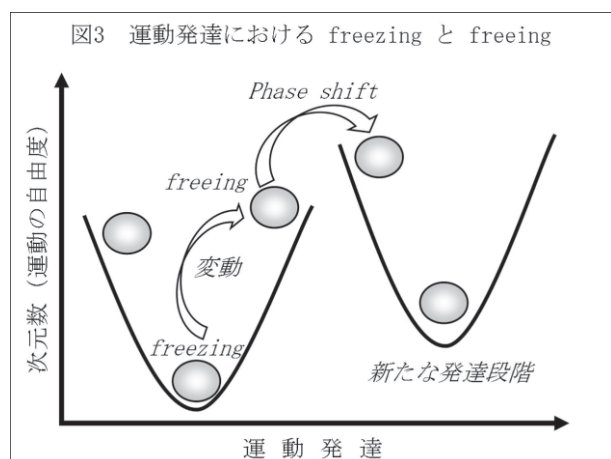
(3) 相互情報量

相互情報量は、生後 0 ヶ月時点において、各例の値のばらつきが大きく、生後 3 ヶ月頃に低い値に収束し、その後再びばらつきが大きくなった。



7. 考察

新生児および乳児の自発運動の構造や特徴を明らかにし、ヒトがどのように随意的な運動を獲得していくのかについて検討することは、運動制御研究の分野において重要な基礎的知識と成り得る。本研究では、新生児・乳児の両下肢自発運動の発達がどのような特徴を有するのかについて、小型の3軸加速度計を用いて、得られた加速度時系列データより検討した。臨床場面で使用されている乳児自発運動の観察では、運動の complexity (複雑性)、variability (変化性)、fluency (流暢さ) という点が重要視されている。今回、これらを反映すると考えられる構成次元の推定と、最大リアプノフ指数の算出を行い、また、相互情報量を用いることで、両下肢の自発運動の関連を検討した。その結果、構成次元が全測定時期において5~7を示し、新生児・乳児の自発運動が少なくとも5以上の変数によって表現できることが示唆された。このことは、新生児・乳児の自発運動を力学的に記述するために、少なくとも5以上の変数が必要であることを示し、自発運動が単に神経系成熟の階層理論に基づく反射運動の1変数により生成されるものではないことを意味する。Prechtらは胎児・新生児の運動観察から、これまで反射運動が主体であるとして捉えられてきた胎児・新生児の運動は、むしろ自発的に生成されることを指摘しており、Thelenらによる乳児のリーチ動作の解析結果では、対象児それぞれが個別的な運動の発達パターンを持つことを示唆している¹²⁾。運動発達が反射運動を主体とした神経系の成熟に基づく線形形で表せるものであれば、運動発達パターンに個別性が現れることはない。今回の構成次元の結果は、新生児・乳児の運動発達に神経系以外の要因が関与していることを示しており、自発運動がいくつかの構成要素から成る非線形ダイナミクスの特徴を有することを示唆した。構成次元の経時的変化は、5~7の間で増減を繰り返しながら発達していく傾向を示した。Bernsteinは、ヒトの運動学習の過程で、運動の自由度を一時的に凍結 (freezing) し、そして解放 (freeing) することで多自由度の運動を獲得するとしている¹³⁾ (図3)。今回見られたような構成次元の経時的変化は、このようなfreezingとfreeingの機構を反映したものと考えられ、運動発達障害のような多自由度の運動を獲得しにくい例でのデータと比較していく上で、参考になるデータとなった。また、最大リアプノフ指数は、全て正の値 (0.79-2.99) を示し、新生児・乳児の自発運動が決定論的カオス



のような振る舞いをする特徴を有することを示唆した。決定論的カオスとは、無秩序で複雑に見えるデータの振る舞いが、何らかの決定論的法則に従って振る舞っていることを示唆するもので、今回のリアプノフ指数の結果は、一見ランダムで規則性のないように見える新生児および乳児の自発運動が、何らかの要因によって決定づけられていることを意味した。この要因が具体的に何であるかを、今回の結果から明らかにすることは難しいが、先に述べた構成次元の結果が示す次元数は、自発運動の生成に関与している要因と関連していると考えられ、神経系や筋肉、骨、関節、知覚などの身体の構成要素や、重力や課題などの外界の環境要因など、それらの要因が相互作用するなかで新生児・乳児の自発運動は生成され、神経系—身体—環境の開放系の動的なダイナミクス（自己組織化現象）によって発達していくと推測された。このことは、発達障害のリスクを持つハイリスク新生児などに対し、早期の発達評価や介入を行っていく上で、新生児・乳児の運動行動を単なる反射・反応行動にとらえるのではなく、いくつかの下部システム（構成要素）の相互作用と、乳児の能動的な感覚経験を重視することの必要性を示唆した。

Prechtl らの GMs の観察において、神経学的発達予後にリスクを持つ乳児や脳障害を有する児の GMs は、その出現頻度や量に違いはないが、運動の質は異なっていたと報告しており¹⁴⁾¹⁵⁾、新生児・乳児の自発運動に関する質的検討の重要性を示唆している。Prechtl は、GMs の質はおそらく皮質脊髄路あるいは網様体脊髄路によって修正されており、これらが障害を受けた時に異常な質の GMs を呈すると述べている¹⁶⁾。つまり脳出血や仮死、脳室周囲白質軟化症（PVL）等の脳障害を受けた新生児の GMs は正常児のそれとは異なった動きとして出現することになり、これを視覚的に判断することで出生早期に神経学的予後の判定が可能となる。Prechtl らによる GMs の観察法においては、異常な運動として、1) 一連の運動が単調でパターンに多様性が見られないもの（Poor Repertoire GMs）、2) 硬直して見え、滑らかで優美な特徴が欠如しており、四肢と体幹がほとんど同時に収縮し弛緩するもの（Cramped-synchronized GMs）、3) 振幅が大きく、四肢の運動が混沌とした順序で突然出現するもの（Chaotic GMs）、などが定義されている¹⁷⁾。本研究で試みたデータ解析手法は、これら異常な GMs の質的特徴を十分に反映できる可能性があり、その質的特徴を明らかにすることで、現在視覚的に評価が行われている GMs の観察法の客観性につながると考えられた。

相互情報量は、生後 3 ヶ月時点で各例の値のばらつきが小さくなる結果であった。Burger らは、システマティックレビューによる検討から、GMs の観察法を用いた神経発達学的予後の検討は、修正週数 9～15 週の fidgety movements' period における観察が感度（92%）、特異度（82%）とも最も高いと報告しており、その時期に予後判定を行うことの重要性を述べている¹⁸⁾。このような結果から、実際の臨床場面においても生後 3 ヶ月頃（修正週数 9～15 週；fidgety movements' period）を目安に GMs 評価が

行われていることが多い。今回、我々が行った相互情報量の解析結果は、加速度時系列データを用いた新生児・乳児自発運動の解析も、この時期に着目して検討していく重要性を示唆しており、今後、fidgety movements' period におけるデータを蓄積し、追跡調査による発達評価との関連を調べ、神経発達学的予後を検討する上での基礎データとしていきたい。また、前述した通り、近年における脳性麻痺の主要因に PVL が挙げられ、これは上肢に比べて下肢に運動障害を強く引き起こす痙直型両麻痺の発生と関連している。本研究で行った両下肢の自発運動における相互情報量の検討は、今後、PVL 児の自発運動の解析・検討をしていく上で有用な基礎的データになり、上肢と下肢の自発運動の相互情報量の検討も含め、今後につなげていきたいと考える。

今回使用した 3 軸加速度計は、センサー部が小さく軽量であり、新生児・乳児の自発運動の測定に適していると考えられたが、波形分解能が 256 階調で測定時間が 200 秒間と短く、乳児の自発運動が非連続であることなどから、観測誤差の影響を考慮することが必要であった。そのため、解析では解像度と等しい幅を持つ一様ランダムノイズを付加し、再度ノイズを除去することでデータの補正を行った。これにより、解像度の問題をある程度解消できたと考えられた。今後、本研究の結果を、発達障害のリスクを早期に発見する客観的指標とするために、低出生体重児や脳障害児での検討、また体幹や上肢－下肢の関連性に着目した検討なども含め、さらなる検討が必要である。

8. 文献

- 1) Prechtl HF. Qualitative changes of spontaneous movements in fetus and preterm infant are a marker of neurological dysfunction. *Early Hum Dev* 23: 151-8, (1990).
- 2) Prechtl HF, Einspieler C, Cioni G, Bos AF, Ferrari F, Sontheimer D. An early marker for neurological deficits after perinatal brain lesions. *Lancet* 349: 1361-3, (1997).
- 3) Einspieler C, Prechtl HF, Ferrari F, Cioni G, Bos AF. The qualitative assessment of general movements in preterm, term and young infants--review of the methodology. *Early Hum Dev* 50: 47-60, (1997).
- 4) Hadders-Algra M, Van Eykern LA, Klip-Van den Nieuwendijk AW, Prechtl HF. Developmental course of general movements in early infancy, II. EMG correlates. *Early Hum Dev* 28: 231-51, (1992).
- 5) Taga G, Takaya R, Konishi Y. Analysis of general movements of infants towards understanding of developmental principle for motor control. *Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*. 5: V678-83,

- (1999).
- 6) 水池千尋, 大城昌平, 守田智. 非線形解析による乳児自発運動の特性. 理学療法科学 22: 99-107, (2007).
 - 7) Ohgi S, Morita S, Loo KK, Mizuike C. A dynamical systems analysis of spontaneous movements in newborn infants. J Mot Behav 39: 203-14, (2007).
 - 8) 儀間裕貴, 大城昌平, 烏野大, 藤原孝之, 阿部康次. 乳児自発運動発達の特性. 脳と発達 43: 19-23, (2011).
 - 9) Kennel MB, Brown R, Abarbanel HD. Determining embedding dimension for phase-space reconstruction using a geometrical construction. Phys Rev A 45: 3403-11, (1992).
 - 10) Kantz, H. A robust method to estimate the maximal Lyapunov exponent of a time series. Phys Lett A 185: 77-87, (1994).
 - 11) Hegger R, Kantz RH, Schreiber T. Practical implementation of nonlinear time series methods: The TISEAN package. CHAOS 9: 413-35, (1999).
 - 12) Thelen E, Corbetta D, Kamm K, Spencer JP, Schneider K, Zernicke RF. The transition to reaching: mapping intention and intrinsic dynamics. Child Dev 64, 1058-98, (1993).
 - 13) Bernstein N. Coordination and regulation of movements. New York: Pergamon Press, (1967).
 - 14) Prechtl HFR, Nolte R. Motor behaviour of preterm infants. Continuity of neural functions from prenatal to postnatal life. Clinics in developmental medicine 94 (Prechtl HFR ed): 79-92, Blackwell, Oxford, (1984).
 - 15) Ferrari F, Cioni G, Prechtl HFR. Qualitative changes of general movements in preterm infants with brain lesions. Early Hum Dev 23: 193-233, (1990).
 - 16) Prechtl HFR. State of the art of a new functional assessment of the young nervous system. An early predictor of cerebral palsy. Early Human Development 50: 1-11, (1997).
 - 17) 大城昌平, 儀間裕貴. 脳性麻痺児の運動発達評価法の標準化. 理学療法 24(3): 427-437, (2007).
 - 18) Burger M, Louw QA. The predictive validity of general movements - A systematic review. Eur J Paediatr Neurol 13(5): 408-20, (2009).

専修学校教員国内派遣研修事業

青年期における人間関係の再構築と コミュニケーション能力の育成に関する研究

松 本 祐 也
若葉学習会専修学校

1. 研究の目的

21 世紀は「知識基盤社会」の時代と言われている。社会全体がグローバル化し、競争と技術革新は絶え間なく生まれている。今後は幅広い知識の獲得・柔軟な思考・新たな知識の創出がますます必要になってくる。

この「知識基盤社会」は平成 17 年の中央教育審議会答申「我が国の高等教育の将来像」で示され、「新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として重要性を増す社会」と定義された。そして平成 20 年 3 月に告示された新学習指導要領では、教育基本法改正等で明確となった教育の理念も踏まえて「生きる力」を育成することが明記されている。

この動きの背景として、現代社会は一面において利便性が高度に成熟してはいるが、それは決して安定した状態にあるのではなく、そこにはさまざまな問題が生じていることが挙げられる。問題の中には、今日の科学技術の発展をもってしても解決することのできないものも含まれている。

例えば、今日の子どもたちの周りに存在する問題である。「暴力行為」「いじめ」「不登校」「中途退学」などは大きな社会的問題となっており、喫緊の課題であることは疑いもない。これらの問題を経験した子どもたちは希望を失い、将来に不安を抱えていることが多い。このままでは子どもたちが「知識基盤社会」を創造していくことも「生きる力」を身につけることも難しい。

そのような中で教育現場では昨今、様々な取り組みが行われるようになってきている。それまでの画一化された教育からの転換である。1990年代以降のいわゆる失われた10年を経てもなお、不況は長期化している。各企業などは即戦力となる人材を欲していることもあり教育現場がその状況に対応していることも理由にある。また、教育現場においては、機能的な組織体制づくりに加えて、ソフトな部分での変化が求められているということも理由として挙げられる。

しかし、教育現場において利用できる様々な取り組みはあっても、効果的な指導法やスキルを学ぶ機会はまだ少ない。そのためこの取り組みは見落とされがちである。加えて今日の教育現場は多くの問題を抱えており、何か新しい動きを導入する余裕がないこともあろう。

このように、子どもたちや教育現場も含めて社会全体に問題が生じており、これらの問題は、個々別々ではなく深い連関を持っている。問題の解決には、解明が必要で

あり，そもそも人間のあり方それ自体が考察されねばならない。また，考察によって社会のあり方も見えてくるし，未来への展望の糸口も見いだされるのではないかな。

本稿では，特に青年期に焦点をあてて人間関係の再構築とコミュニケーション能力の育成について考えたい。青年期は発達過程の中でも，とりわけ変化が激しく，成長も見られる時期である。しかし，そのような時期であるがゆえにドロップアウトしてしまうことも多い。よって，将来のためにも人間関係の再構築は欠かせない作業である。そして，その作業に必要とされるのがコミュニケーション能力である。コミュニケーション能力については教育のみならず多方面で重要視されているが，コミュニケーション能力の育成については未成熟であり，このことは課題となっている。以上の点を踏まえて検討してみたい。

2. 青年期に所在する問題

青年期に該当する子どもたちの問題を示すデータとしては，毎年文部科学省が発表する「児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」がある。その平成 21 年度（2009 年度）版によると，次のような結果が出ている。

I 「暴力行為（小・中・高校生全体）」の件数 **60,913 件**

前年度より約 1 千件の増加で，特に小・中学校においては過去最高を記録。

II 「いじめ（小・中・高校生全体）」の認知件数 **72,778 件**

前年度より約 1 万 2 千件の減少。

III 「小・中学校の不登校」の生徒数 **122,432 人**

前年度より約 4 千人の減少。

IV 「高等学校の不登校」の生徒数 **51,726 人**

前年度より約 1 千人の減少。

V 「高等学校を中途退学」した生徒数 **56,948 人**

前年度より約 9 千人の減少。

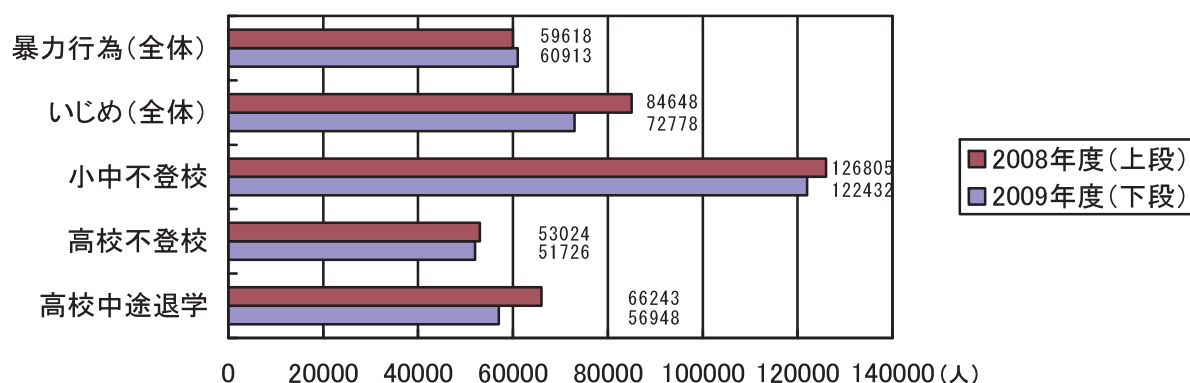


図 1 児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査（2008・9 年度）

「暴力行為」の増加は心配な結果であるが、「いじめ」「不登校」「中途退学」は減少しており、学校や家庭はもちろん地域を挙げての取り組み、スクールカウンセラーや心の相談員等の配置など各方面からの尽力が功を奏していると言えなくもない。しかし、減少はしてはいるものの数値的には高い水準である。とりわけ小中学生の「不登校」は平成 10 年度以降、12 万人を下回ることがない危機的状況である。

なお数値はいずれの問題も小学校高学年から上昇し、中学校 2、3 年生がピークで、高等学校になると数値は下降している。

3. 青年期の特徴

青年期 (adolescence) とは、子どもから大人への過渡期である。『教育心理学新辞典』(1969) には「およそ 12,3 才ごろから 22,3 才ごろまでの時期」と規定されており、また『多項目 教育心理学辞典』(1986) では「思春期の身体発達と性的成熟の開始から、大人としての心理的社会的成熟に達するまでの時期。およそ中学生から大学生に相当する年代」と規定され、その基本的特徴として「身体の急激な発達と性的機能の成熟、論理的思考の発達、社会的関心の拡大深化、自我のめざめと人生観の形成など」が挙げられている。一般に中学生・高校生・専門学校生・大学生といった、それらの学齢を指すが特に決まった定義はなく、時代や社会の状況により異なる。

狭義の青年期として、少年法で言う 20 歳から 29 歳ごろまでの少年期を過ぎた男女を指すこともあれば、『21 世紀における国民健康づくり運動』など厚生労働省の一部資料で見られるように 15 歳から 25 歳ごろまでを指すこともある。また広義には、青年海外協力隊の募集年齢が 20 歳から 39 歳までを有資格者とする場合があるように、30 歳代全般を含むこともある。青年期の始まりは男女の差はあるが、概ね身体の急激な変化がみられる第二性徴の発現以後を指している。なお、最近では生活環境の変化によって第二性徴の発現は低年齢化しており、いわゆる発達加速現象もみられる。

青年期はとりわけ心理的な問題が多く出現する時期でもある。大人から自立しようとする過程で反抗をともしなうこともしばしばである。価値観の異なる複数の集団に所属しながら、いずれの集団にも完全に所属しきれない存在であり、その心理的特徴は情緒不安定と敏感である。

これらの状態を示し、青年期を表す主な言葉として次のような用語が使用されている。しかし、現代の青年期は複雑化していること、歴史的に変化していることを踏まえると、これらの用語の使用は必ずしも適当ではない。

- ① 疾風怒濤の時代 (G. S. ホール『青年期—その心理学およびその生理学, 人類学, 社会学, 性, 犯罪, 宗教, 教育との関係』1904 年)

- ② 第二の誕生 (E. シュプラングァー『青年の心理』1924 年)
- ③ 心理的離乳期 (L. S. ホリングワース『青年心理学』1928 年)
- ④ マージナル・マン＝周辺人, 境界人 (K. レヴィン『社会科学における場の理論』1939 年)

また、青年期は問題を抱えつつも、大人になるための準備・修行期間であり、必要な知識・技能を身につける期間でもある。よって社会的意味は大きいのであるが、アメリカの心理学者 E. H. エリクソンが「心理的社会的モラトリウム」と称したように、現代の青年期は着実に延長している。これは社会の高度化・複雑化に伴うものであり、必要とされる知識や技能が増え、それらを身につけるための教育期間が延長したことが理由として挙げられる。この青年期の延長は、日本のみならず先進工業国の特徴でもあるが、宮本 (2005) は日本の若者は近年、大人への移行のプロセスが長期化して、従来の戦後型青年期と区別する「ポスト青年期」と称される、新しいステージが出現していると述べている。

一方、これに関連した研究として、アメリカの人類学者 M. ミードが行なった未開社会の調査報告によると、そこでは青年期特有の葛藤は見られなかったとしている。そして、彼女は葛藤をはじめとする青年期特有の心理的問題は文明社会が持っている文化構造が引き起こしていると考えた。また、T. E. デービスは「青年期とは、身体的発達と社会的発達とのずれがはじめて顕著になる時期である。社会が複雑になるにつれて、このずれは大きくなり、社会的に定義された青年期が生物的大人期にまで入り込んでくる」と述べている。

歴史的に考察すれば、教育は時代が経るにつれて期間が長くなり、子どもは親をはじめとする大人に、長期にわたる依存状態におかれることとなった。こうして身体的には一人前として働く能力を持ちながら、社会的役割や労働を猶予してもらい、社会的責任を負わずに済むようになったのであるが、その代償として、身体的発達と社会的発達とのずれが生じたのだと言える。今日の子どもたちが抱える問題である「暴力行為」「いじめ」「不登校」「中途退学」などはそのずれの線上にあるものと言えるであろう。

4. 青年期の人間関係と再構築の必要性 ―フリーターとニートを中心に―

青年期に所在する問題と並んで語られるようになってきたのが「フリーター」と「ニート」である。「フリーター」については、平成 3 年に当時の厚生省が実態調査のために定義を設けた。それによると、

- ① 年齢は 15 歳から 34 歳までを指し、男性は卒業者、女性は卒業者で未婚の者

- ② 現在就業している者については、勤務先の呼称が「パート・アルバイト」である雇用者
- ③ 現在無業の者については、家事も通学もしておらず「アルバイト・パート」の仕事希望する者

としている。

また「ニート」については、内閣府の定義によると、

15 歳から 34 歳で、非労働力人口のうち、家事も通学もしていない者

を指す。なお、厚生労働省は別の定義を示しており「ニート」と称さず「若年無業者」と記している。

数値として見ると「フリーター」は平成 15 年の約 217 万人をピークに減少傾向に転じているが、それでも平成 21 年は約 178 万人を数え、「ニート」は平成 14 年以降、約 60 万人超で推移し、平成 21 年は約 63 万人に達している。

これは不況の長期化による就職先の減少もあるが、青年期の特徴から派生した人間関係のこじれが大いに関係している。この時期は敏感であるがゆえに、受け止め方も深刻で、閉塞感に陥りやすい。その状況からの脱出が長引けば長引くほど、年齢相応の人間関係が成立しにくくなる。

よって、人間関係のこじれが生じても軌道修正できるように、再構築の場を設ける必要がある。青年期は人生の通過点であり、その時期に起こる問題は越えねばならないことでもある。しかし、現代においては既に述べたように青年期の期間が延び、大人になりづらい状況になっている。子どもでもなく大人でもない不安定な時期だからこそ、自立への経路の今日的あり方を探りつつ、将来への道を作りだせるように引き出す必要があるのではないか。なお、政府や地方自治体も対策や支援を講じており、例えば文部科学省による職場体験などの「キャリア教育」や地方自治体による「ジョブカフェ」の開設などがあり、一定の効果は表れていると考えられる。

5. コミュニケーションと能力の育成とその問題

人間はその生涯にわたって、家族、学校、地域社会、職場など様々な場面で多くの人と接しながらコミュニケーションを積み上げていく。それは大量かつ継続的なコミュニケーションであり、相互的なものである。よって一方通行ではコミュニケーションは成立しない。そもそもコミュニケーションとは、ラテン語の communis（「共通の」の意）と communicatus（「他人と交換し合う」の意）に由来しており、総じて「分かち合うこと」を意味している。

しかし、「分かち合うこと」は単純ではない。学校や家庭などのいわゆるライフヒストリーの各段階ではそれぞれのレベル特有のコミュニケーションが展開されており、そこで求められるコミュニケーション能力はそれぞれに異なるからである。このライフヒストリーの各段階におけるコミュニケーション能力を縦軸とすれば、横軸となるのは仕事の種類によるコミュニケーション能力であるが、こちらも縦軸と同様に求められるコミュニケーション能力はそれぞれ異なる。

よって、コミュニケーション能力の育成には画一化されたものではなく、レベルに応じたプログラムが必要となる。このプログラムには個人的な能力も考慮しなければならないが、コミュニケーション能力の育成はライフヒストリーの各段階や仕事の種類とは別に、人間関係の維持や発展にとって必要であると言える。

ところで、日本経済団体連合会（2010）が発表した「2009年度・新卒者採用に関するアンケート調査結果」によると「新卒者採用の選考に当たっての重視点」はコミュニケーション能力（81.6%）が1位であり、2位の主体性（60.6%）を大きく引き離している（図2）。また、内閣府の「企業の採用のあり方に関する調査」（2006）には「中途採用者の採用の際に企業が重視するもの」として専門的な技術・知識（75.6%）に次いで、上司・同僚などとのコミュニケーション能力（50.8%）を挙げている（図3）。これは仕事をする上で、どの年代においてもコミュニケーション能力は必要であることを示していると言える。

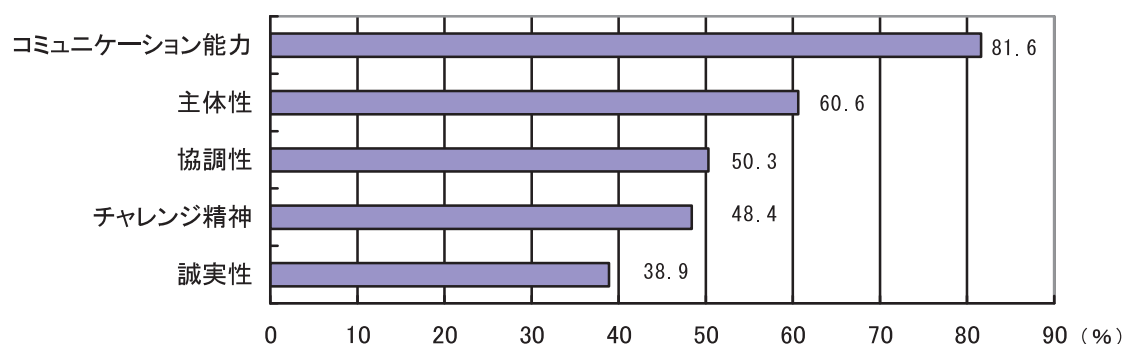


図2 新卒者採用の選考に当たっての重視点

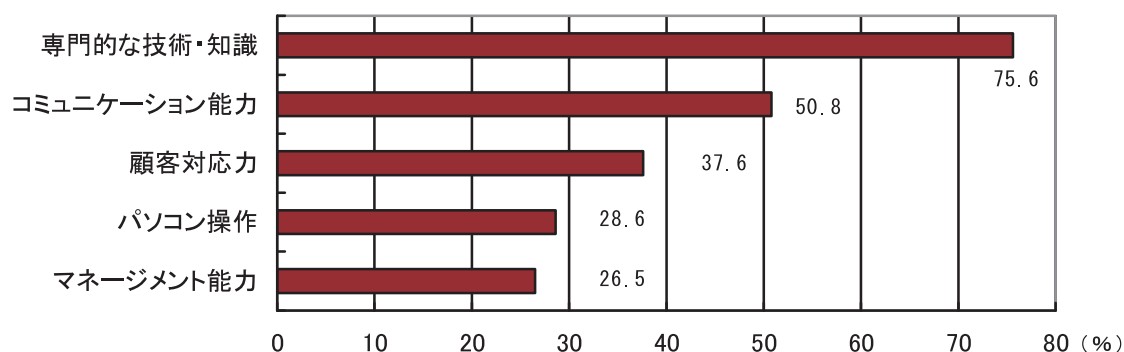


図3 中途採用者の採用の際に企業が重視するもの

これらの結果をもとに考えると、社会で必要とされるコミュニケーション能力は、望まれるレベルにまでは育っていないという状況が浮かび上がる。理由として考えられることは、前述したように教育の段階におけるコミュニケーション能力の育成が未成熟であることが挙げられよう。このことについて、塚本と田中（2007）は「コミュニケーション教育の具体的な実施法」を熟知している者が教育現場にいないからとし、また、剣持（2007）は日本人のコミュニケーション能力の低さ、コミュニケーションスキル教育手法の遅れの原因は「必要性」の認識不足が考えられると述べている。そして、村越（2010）は実際に行なわれているコミュニケーションはどうなっているのか、それに必要な能力は何か、その能力を育成するのに適合したプログラムは何か、その他の諸問題について、それらの研究は進んでいないと指摘している。

今後はコミュニケーションに関する実態解明・能力の内容把握・能力を育成するプログラム開発の総合的な研究が必要であり、そのための環境づくりが急がれる。これを進めていくには、コミュニケーションが持つ重要性和その能力の育成の必要性を広く認知することが必要であるし、教育の段階で組み込んでいくことが重要であろう。

6. 教育におけるコミュニケーション能力の育成についての動き

－ワークショップをめぐる－

教育におけるコミュニケーション能力の育成については、学校などでも教育の一環として、その取り組みは徐々に活発になってきており、授業や講義の一部となつていくところも少なくない。例えば、東京都杉並区立富士見丘小学校は平成19年度より、コミュニケーション専科を置き、全学年で各教科の学習を通じて、コミュニケーション能力の育成に取り組んでいる。

ちなみに富士見丘小学校で取り入れられているコミュニケーション能力の育成は、「ワークショップ」を通して行われている。ここでは、特に昨今広がりを見せている「ワークショップ」の動きについて触れてみたい。

そもそも「ワークショップ」とは、学びや創造、問題解決やトレーニングの手法である。形態としては、参加者が自発的に作業や発言ができる環境の場で、ファシリテーターと呼ばれる司会進行役を中心に、参加者全員が体験するものとして運営されることが多い。本来は「手仕事のための仕事場・作業場・工房」を意味するが、現代においては参加者が作業をしたりディスカッションをしながら、スキルを伸ばす場の意味を持つようになっている。

ワークショップについての総合的な研究としては、高田研や中野民夫による研究が挙げられる。高田は大学院の修士論文で、広範囲に及ぶ「ワークショップの見取り図」に挑戦し、現在のワークショップにいたる流れをまとめた。また、中野民夫はその著書（2001）の中で「ワークショップの分類」を試みて、ワークショップを系統的に考

察した。他にも、子安（1999）はワークショップに欠かせない先行研究として、浅野誠と楠原彰を挙げている。

中野は昨今のワークショップの広がりについて、現代社会で何が問題なのかと言う「テーマ」は出尽くしており、これからはどう取り組んでいったらよいのかという「方法」、特に人にとって根源的な喜びを内在した魅力的な「方法」が求められているからだと述べている。また、茂木一司（2010）は学びが人の序列化の装置になってしまっている状態から、学びを救い出し、学びの喜びという原点に立ち返らせる可能性を持っている。それゆえワークショップにかかる期待は大きく、新たな学びとして学校の教育活動に取り入れられているのであると述べており、ワークショップと教育のマッチングによる効果を示している。

しかし、高田が指摘しているように昨今は「ワークショップバブルの時代」とも言われている。何でもワークショップでやれば、何となくその場の合意形成ができるという風潮もある。活況ではあるが混乱もしている状態である。また、ワークショップは完全ではない。つまりワークショップをしたからと言ってすぐに改善するわけでもない。体験することを通じて見出した世界や関係の視点から、問題を捉え返すことも可能となるし、獲得したスキルを用いて、問題解決の道を見つけ出すことも可能となるのである。中野も指摘しているが、ワークショップは「方法・手法」であって「目的」ではないことに注意する必要があるし、子安が指摘しているように、ワークショップは活動的・体験的性格を強く持つが、それだけに実感的把握で満足してしまう危険をいつも内包していると言える。

これからもワークショップのような参加体験型協同学習は、時代の流れに沿って必要とされてくるであろう。それゆえに注目もされてはいるが、ワークショップを取り巻く環境は発展途上であることを理解しつつ、創造していかなければならない。

7. おわりに

哲学思想において「ポストモダン」という用語がある。現代という時代を、近代が終わった「後」の時代として特徴づけようとする言葉であり、各人がそれぞれの趣味を生き、人々に共通する大きな価値観が消失してしまった現代的状況を指す。この言葉はフランスの哲学者である J.F. リオタールが著書のなかで用いて、広く知られるようになった。彼によれば、近代においては「人間性と社会とは、理性と学問によって、真理と正義へ向かって進歩していく」「自由がますます広がり、人々は解放されていく」と言った「歴史の大きな物語」が信じられていたが、情報が世界規模で流通し人々の価値観も多様化した現在、そのような一方向への歴史の進歩を信ずる者はいなくなったとされる。

この「ポストモダン」について宮寺（2002）は、20 世紀末の思想運動として影響力

をもったが、1990年代のいわゆる失われた10年とともに急速に影響力を失っているにもかかわらず、ポストモダニズムの思想運動が拠って立った視点は、今日の教育実践研究における知のあり方をさぐる上で、なお有効であると述べ、さらに多くの先人により引き継がれてきた教育の実践は、近代のはじまりの啓蒙主義の時代以来、一貫してモダンの文化と知の普及を使命としてきており、その実践のなかから、方法改善に向けてのさまざまな教育原理を定式化してきたが、今日必要とされるのは、そうした実践的な経験知だけではないからであるとも述べている。

この時代にあって、ワークショップをはじめとする新しい取り組みは、まさにポストモダンで言われるところの実践的な経験知に頼らない教育理念の創造であると考えられる。「教育は国家百年の計」と言われるが、現在の子どもたちへの教育の内容によって、少なくとも一世代後の未来に影響を与えることになる。また、その子供たちが親になった時には、その内容にもとづいて、さらに次の世代の教育がなされることになる。よって、いかなる教育理念を持つかということは、どのような未来を作るかということであり、また今後に求められる人間像を考えることでもある。

教育が抱える問題は社会と深い連関があるゆえに、単純ではない。教育活動の新しい取り組みは未来をより良くする動きとこれからの「知識基盤社会」に有効な実践となっていかなければならない。

8. 謝辞

本研究にあたり、青山学院大学大学院社会情報学研究科の関係各位から多くのご教示をいただいた。ここに謝意を表する。

参考文献・引用文献

- 1) 青地愼一・小川待子・小玉敏彦・広瀬隆雄・福井要・山口一美 編 (2005)
『要説 人間関係論』 樹村房
- 2) J.F. リオタール 小林康夫 訳 (1986)
『ポストモダンの条件』 水声社
- 3) 剣持庸一 (2007)
「コミュニケーション教育調査研究委員会報告」 工学教育 55-1
- 4) 小林一穂・大関雅弘・鈴木富久・伊藤勇・竹内真澄 編 (2000)
『人間再生の社会理論』 創風社
- 5) 子安潤 (1999)
『「学び」の学校－自由と公共性を保障する学校・授業づくり－』
ミネルヴァ書房

- 6) 宮寺晃夫 (2002)
「日本教育実践学会 第5回研究大会論文集」
- 7) 宮本みち子 (2005)
「長期化する移行期の実態と移行政策」 社会政策学会誌第13号
- 8) 茂木一司 編集代表 (2010)
『協同と表現のワークショップ』 東信堂
- 9) 文部科学省 (2010)
平成21年度「児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」
- 10) 村越行雄 (2010)
「コミュニケーション能力育成の環境づくり」 大学と学生2月号
- 11) 内閣府 (2006)
「企業の採用のあり方に関する調査」
- 12) 中野民夫 (2001)
『ワークショップー新しい学びと創造の場ー』 岩波書店
- 13) 日本経済団体連合会 (2010)
「2009年度・新卒者採用に関するアンケート調査結果」
- 14) 辰野千寿・高野清純・加藤隆勝・福沢周亮 編 (1986)
『多項目 教育心理学辞典』 教育出版
- 15) T. E. デービス・C. J. オズボーン 著 市川千秋・宇田光 監訳 (2001)
『学校を変えるカウンセリングー解決焦点化アプローチ』 金剛出版
- 16) 塚本真也・田中英男 (2007)
「小特集 「コミュニケーション教育」の趣旨」 工学教育 55-1
- 17) 牛島義友・阪本一郎・波多野完治・依田新 監修 (1969)
『教育心理学新辞典』 金子書房

歯科保健指導論学生実習に係わる基礎的および 臨床的知識の習得と臨床的実践

清水 香

社団法人岡山県歯科医師会立岡山高等歯科衛生専門学校

1. 研修の目的・意義

口腔や歯の健康を維持増進することは、生活の質（Quality of Life, QOL）に大きく寄与していることが強調されている。また、歯周病やう蝕は生活習慣と深く関わっていることが知られるようになり、生活習慣病の予防という見地からも重要になっている。近年、QOL への高い志向、全身の健康と口腔ケアの深い関わり合いなどから、歯科保健指導の内容に対する社会的要請も益々多様化してきている。このような視点から、歯科保健指導は歯科衛生士にとって最も重要な業務のひとつとなってきた。現在、この歯科保健指導に関する歯科衛生士学生に対する教育は、歯科保健指導論として講義、実習が行われている。この中で、専任教員はその学生実習を担当することになる。前述のような社会的要請に対応して、歯科衛生士学生に対する歯科保健指導論学生実習の内容も歯ブラシ指導や単純な食事指導などに止まらず、対象者個々の生活環境、全身状態などを考慮した専門的立場での歯科保健指導ができるより高度な内容の知識と技術を習得させることが必要となってきた。

そこで、本研修により歯科保健指導論に係わる基礎的知識、および多様化する歯科保健指導の臨床的知識を習得し、そして臨床的研修をすることにより、歯科保健指導論学生実習の内容を充実させるだけでなく、その教育効果を高めることができる。そして、社会的要請の多様化する歯科保健指導をしっかりと身につけた歯科衛生士を育成して、口腔ケアを通して社会に貢献できる歯科衛生士を送り出すことができる。

2. 歯科保健指導の基礎的検討

(1) 歯科保健指導の理論的背景

歯科保健指導は個人を対象として行う個別的保健指導である。したがって、口腔や歯の健康の維持増進のために、生活行動をその保健行動に変容させる活動であり、最終的に個人の QOL の向上に繋がるものである。そして、口腔や歯の健康を維持増進するには、口腔疾患、すなわち、う蝕と歯周疾患の発生予防管理が重要となる。疾病の予防は Leavell & Clark により次のように区分されている。

第1次予防：健康増進（ヘルスプロモーション）

特異的予防

第2次予防：早期発見・即時治療

機能障害の阻止

第3次予防：機能回復（リハビリテーション）

歯科における予防レベルと健康保持に対する考え方も Leavell & Clark の疾病予防の区分に当てはめて考えることができる。この中で、第1次予防、すなわち、歯・口腔の健康保持における歯科保健指導の役割は大きい。また、歯科保健指導に際して、対象者がどの予防レベルにあるかを十分に対象把握して対処することが重要なポイントとなる。

次に、歯科保健指導において、対象者を適切な歯科保健行動をとる方向へ変容させるための動機づけ（モチベーション）と、対象者に適した指導計画、実施記録、そして評価などからなる指導過程の設定が重要となってくる（図1）。このような歯科保健指導における対象者の一連の流れの代表的なもの、POS（problem oriented system；問題志向型システム）やPOMR（problem oriented medical record；問題志向型医療記録）などがある。また、実施・経過記録の内容はSOAP、すなわち

S：対象者の訴え 主観的情報（subjective）

O：観察結果 客観的情報（objective）

A：どう考えたか 分析・評価（assessment）

P：実施内容 計画・実施（plan）

によって記録される。

このような指導計画、指導過程の流れはう蝕予防、歯周病予防において、基本的に同様に適用される。また、それぞれのライフステージごとの歯科保健指導における口腔保健管理計画は、それぞれのライフステージの生活特性や口腔機能の発達などを十分に考慮して実施されるべきである（表1）。

（2）歯科保健指導の基礎

歯科保健指導の対象者に対する基本的指導の流れは、前述した指導過程（図1）に基づいて行われる。すなわち、この指導過程は対象者の問題と系統的に明らかにして、解決に導くプロセスであり、問題解決過程と言える。このプロセスにおいて、指導計画の立案は、対象者からの情報を整理し（アセスメント）、抽出された問題点をリスト、整理して作成されなければならない。実施した指導過程の経過記録作成は、具体的、詳細に記載されるだ

けでなく、客観的に記載される必要がある。また、指導過程の評価は定期的に行い、問題が出た時は検討を行い、修正すべき事項は次回の指導計画に生かされなければならない。

このように、一連の指導過程において作成される指導計画書、経過記録書、評価書などの記録作成は、歯科衛生士の主要業務となる。その記載内容は、前述の SOAP で記入される。

現在、欧米では歯科衛生士が口腔ケアの専門職として認知され、口腔ケアは歯科衛生士の独立した業務として確立されてきている。そして、口腔ケア業務は歯科予防処置と歯科保健指導などの歯科衛生士業務を包括して、対象者個々の口腔と歯の健康維持と増進を図る口腔保健管理、即ち、歯科衛生ケアプロセス/過程 (Dental Hygiene Process of Care、DHPC) という歯科衛生士の専門的業務へと発展してきている。DHPC は、事前評価 (Assessment)、歯科衛生診断 (Dental Hygiene Diagnosis)、計画立案 (Planning)、実施 (Implementation)、評価・判定 (Evaluation)、そして記録作成 (Documentation) の 6 つの構成要素で成り立っている (図 2)。このような DHPC は、わが国においても日本の歯科医療体系に適応したシステムとしてモディファイされて、今後、歯科衛生士業務の主体をなすものとして導入されて行くことになるであろう。

3. 歯科保健指導 (臨床的研修) : 症例報告

[症例 1]

対象者 (患者) 女性 年齢 67 歳

主訴:

う蝕の再発予防のための定期的なケアを受けたい。

全身状況、生活習慣など:

全身疾患無し。

喫煙歴無し。

甘いものを好む。

口腔内状況:

(1) 口腔粘膜所見

口唇血管腫の摘出手術経験有。

両側頬粘膜にカンジダ様の白色膜がみられる。

右側舌縁がピリピリと痛むと訴える。

(2) 歯牙所見（歯列、う蝕など）

下顎前歯部叢生。スーパーボンドにより歯間部を封鎖。歯間部への食片圧入を防ぐためだと考えられる。

進行しているう蝕はないが、歯科治療経験が多い。

(3) 歯垢、歯石の付着

歯間部、歯頸部に歯垢が多く付着。

下顎前歯に歯肉縁上・縁下歯石、臼歯部に歯肉縁下歯石が多く沈着。

(4) 歯周組織検査

<u>232</u>	222	<u>233</u>		<u>212</u>	<u>212</u>	212	<u>223</u>	<u>222</u>	<u>211</u>	312	<u>212</u>	<u>222</u>	212	223	
<u>533</u>	<u>333</u>	<u>333</u>		<u>332</u>	<u>223</u>	232	223	<u>223</u>	<u>333</u>	222	<u>222</u>	<u>222</u>	323	<u>322</u>	
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
		<u>262</u>	<u>223</u>	323	111	<u>322</u>	522	111	<u>111</u>	<u>212</u>	<u>124</u>	<u>223</u>	<u>323</u>	<u>222</u>	222
		262	222	212	212	<u>224</u>	<u>233</u>	<u>321</u>	<u>331</u>	<u>212</u>	312	<u>312</u>	<u>223</u>	<u>312</u>	<u>222</u>

※下線は出血点

（図 3 口腔内写真参照）

分析：

ポケット検査の結果、全体的には 1～3 mmと比較的安定しているが、右側臼歯部に 5～6 mmの深いポケットが見られる。ブラッシング不足による歯肉腫脹と、歯肉縁下歯石の沈着によるものと考えられる。

横磨きのための口腔清掃のため、右側上顎第 1 大臼歯の近心根の露出面の清掃不良。

下顎前歯の歯間を封鎖しているスーパーボンドは、歯垢の付着を促進させていると考えられる。また、セルフケアでの歯間ブラシの使用が難しい。

歯科衛生診断：

1. 歯肉炎。
2. 両側頬粘膜扁平白色苔癬の疑い。

歯科保健指導実施計画：

- ①セルフケアの技術向上のためのブラッシング指導（TBI）。（歯頸部、右側上顎第 1 大臼歯露出根の歯垢除去）
- ②歯間ブラシの使用の習慣化のための指導。

③口蓋側・舌側の色素沈着除去。

1. 歯科保健指導実施記録/評価・判定

平成 22 年 8 月 31 日 指導実施時間 45 分

主治医の指示内容：

- (1) 主治医からのブラッシング指導 (TBI) の確認
- (2) 下顎前歯部のスケーリング
- (3) 術者磨き
- (4) フッ素塗布

口腔状況と問題点：

歯頸部、歯間部へのブラッシングが不十分なため、歯垢付着が多い。

歯ブラシを動かす動作が大きい。

歯科保健指導の要点：

主治医からブラッシング指導 (TBI) (バス法) されたことを鏡を見ながら実際にブラッシングしていただく。その後、バス法を術者磨きにより動きを体感、目で確認していただく。歯間部は術者磨きでつまようじ法により清掃。

評価・判定：

バス法での細かい手の動きができず大きな動作になり、この動作で引き続きセルフケアを行うと歯肉に損傷を与えるのではないかと考えられる。次回からの口腔内観察とブラッシング方法の確認によってバス法の再指導が必要であると考えられる。

次回実施計画：

- (1) バス法指導後の歯頸部歯垢の除去効果の観察
- (2) 右側上顎第 1 大臼歯の露出根のブラッシング指導 (TBI)。
- (3) 歯間ブラシ使用の指導。

2. 歯科保健指導実施記録/評価・判定

平成 22 年 9 月 21 日 指導実施時間 45 分

主治医の指示内容：

- (1) 歯垢染色と歯垢付着の確認。
- (2) 歯間ブラシの使用確認と指導。
- (3) 縁下歯垢の除去。
- (4) 術者磨き
- (5) フッ素塗布

口腔状況と問題点：

前回のバス法指導の結果、歯頸部への歯垢付着が軽減している。しかし、歯間部・隣接面の歯垢は変わらず付着している。歯間ブラシは、時間があるときや気が向いたときに使用しているという。

横磨き法やバス法でのブラッシングのため、歯肉退縮をして露出している歯根に歯ブラシの毛先が当たらず歯垢が除去できていない。

歯科保健指導の要点：

歯間ブラシの使用の有無の聴取と使用方法の指導。使用時間は、自分で時間が取れそうだという夜にさせていただく。歯間ブラシを挿入後、数回往復運動させる他、近心面・遠心面に押し当てるようにして同じく数回往復運動させるように指導。

露出根のブラッシング指導。縦磨き法を指導。バス法と同様に大きな動きではなく軽い力でなるべく細かい動きでブラッシングを行う。炎症が起きているため、初めのうちは歯ブラシを接触させると容易に出血するが、数日間ブラッシングすると治まるので気にしないでブラッシングを続けていただく。

評価・判定：

前回指導したバス法は効果があらわれていられると思われるため、経過観察を行う。

歯間ブラシの使用、露出根の縦磨きの実施には、意欲がみられる様子である。

次回実施計画：

- (1) 歯間ブラシ、縦磨きの実施の経過観察。
- (2) 縁上歯石、色素沈着の除去。

3. 歯科保健指導実施記録/評価・判定

平成 22 年 10 月 19 日 指導実施時間 45 分

主治医の指示内容：

- (1) 歯垢染色と歯垢付着の確認。
- (2) 超音波スケーラーによる歯肉縁上歯石と色素沈着の除去
- (3) 術者磨き
- (4) フッ素塗布

口腔状況と問題点：

右側上顎頬側歯肉がシクシクと痛む感じがすると患者さんが訴える。口腔内観察をすると、痛みを訴える場所に擦過傷がみられる。

口蓋側・舌側を中心に歯石が沈着していて、歯垢の付着を促進させる。

歯科保健指導の要点：

右側上顎頬側の再ブラッシング指導（TBI）。縦磨きに慣れるまでは、時間があるときに慌てず、鏡を見ながら行うようにする。ブラッシング圧が強いため、力を抜き、磨きすぎに注意しながら行うように。

評価・判定：

前回の指導時に「頑張って磨いてください」と伝えたため、擦過傷を起こした。言葉に忠実に行動し、やりすぎる傾向がみられるため、過度の励ましを避けながら指導を行う必要がある。

次回実施計画：

- (1) 擦過傷の経過観察。
- (2) 超音波スケーラーによる歯石除去。
- (3) プロフェッショナル・メカニカル・トゥースクリーニング(PMTC)。

[症例 2]

対象者（患者） 男性 年齢 43 歳

主訴：

歯周病を有しているため、進行・増悪させる歯垢・歯石の定期的除去とセルフケア方法の習得。

全身状況、生活習慣など：

B 型肝炎 1995 年 献血時に発見。治療はしていない。また、2005 年以降
検査も行っていない。

喫煙 20 本／日

口腔内状況：

(1) 口腔粘膜所見

口唇口蓋裂の手術経験あり。

唾液分泌が少なく、やや口腔内が乾燥している。（喫煙が原因？）

(2) 歯牙所見（歯列、う蝕など）

口蓋裂のため上顎が狭窄傾向にある。

残存歯が少なく、残根状態の歯牙もある。また、そのほとんどの歯に根面う蝕がみられる。（痛みはない）

残根歯にも歯垢が多く付着していて、動揺もある。

右側下顎第 1 大臼歯の頬側歯肉が退縮し、露出した根分岐部に歯垢が付着して炎症を起こしている。根分岐部は舌側まで貫通していないためセルフケアをすることができない。

(3) 歯垢、歯石の付着

全体的に歯垢、歯石が付着・沈着している。特に臼歯部の歯根面に多く歯垢が付着している。

(4) 歯周組織検査

	C			425	<u>633</u>					<u>736</u>	<u>537</u>	535	<u>525</u>		
	C			666	755					<u>355</u>	<u>436</u>	<u>355</u>	<u>534</u>		
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
	<u>566</u>	546	C							C			C		
	<u>355</u>	<u>555</u>	C							C			C		

※下線は出血点

C:残根

(図4 口腔内写真参照)

分析:

歯垢が付着していることを認識していなく、口腔清掃にあまり関心がないと思われる。そのため、ブラッシング指導(TBI)と同時に歯垢が付着していることを認識していただくことが必要であると考えられる。

喫煙習慣と咬合接触が少ないため、唾液分泌が少なく自浄作用があまり働かず歯垢の付着を促進させていると思われる。

現在、義歯の作成をしており、平成22年12月末に装着予定である。義歯の安定のためにも、下顎の残根歯の保存のためのセルフケアの指導、プロフェッショナルケア(歯肉縁下の歯垢除去、フッ素塗布)を随時行う必要がある。

歯科衛生診断:

1. 慢性辺縁性歯周炎
2. 口腔乾燥症

歯科保健指導実施計画

- ①患者さんへの歯垢付着の認識。(口腔清掃への動機付け)
- ②歯頸部のブラッシング方法指導。
- ③残根歯のブラッシング方法指導。
- ④歯間ブラシの使用指導。

1. 歯科保健指導実施記録/評価・判定

平成 22 年 11 月 30 日 指導実施時間 45 分

主治医の指示内容：

- (1) 歯垢染色と歯垢付着の確認。
- (2) ブラッシング指導 (TBI)
- (3) 歯肉縁下歯垢の除去
- (4) 術者磨き
- (5) フッ素塗布

口腔状況と問題点：

歯牙全体に歯垢が付着しているが、患者さん自身があまり口腔内に関心がなく、歯垢が付着していることも気になっていない。

歯頸部の高さが不揃いなため、歯ブラシの当てる位置を定めることが困難である。

歯科保健指導の要点：

患者さんへ歯垢付着を確認していただく。歯垢染色後の確認と、探針で歯垢の付着の確認をしていただく。また、歯ブラシや歯間ブラシを使用して除去できることを目で見te確認していただく。

ブラッシング指導 (TBI)。歯頸部の高さが不揃いなことを確認していただく。バス法を指導し、歯ブラシの毛先が歯頸部に当たっていることを目と感覚で確認していただく。また、残根歯は歯ブラシを真上から当て、円を描くように歯ブラシを動かす。

評価・判定：

歯垢が付着していることをあまり認識していなかったが、染出しと目での確認によって理解したようだ。しかし、歯頸部の高さの不揃いにより歯ブラシの当て方が難しい。歯ブラシの振幅も大きいため、清掃を必要とする部位に当たらない。経過観察をしながら、再びブラッシング指導 (TBI) を行う。

次回実施計画：

- (1) 歯間ブラシ指導。
- (2) 超音波スケーラーによる歯石除去。
- (3) ブラッシングの確認。

2. 歯科保健指導実施記録/評価・判定

平成 22 年 12 月 14 日 指導実施時間 45 分

主治医の指示内容：

- (1) 歯垢染色と歯垢付着の確認。
- (2) 歯間ブラシ指導
- (3) 超音波スケーラーによる歯石除去
- (4) 術者磨き
- (5) フッ素塗布

口腔状況と問題点：

前回と比較すると、歯面のプラークは減少したが、臼歯部の根面のプラークはあまり除去されていない。

ポンティック下部の清掃をしていないため、歯肉炎を起し易出血性の状態となっている。

歯科保健指導の要点：

歯間ブラシ指導。最初は鏡を見ながら頬側面からのみ挿入の練習を行う。挿入後、近・遠心面に押し当てながら数回往復運動させる。隣接歯がない面にも歯間ブラシを当てて、同様に数回往復運動させる。また、42-32 のポンティック下部にも歯間ブラシを挿入して清掃を行う。

ブラッシング方法の確認。歯ブラシの動かし方を中心に前回のブラッシング指導 (TBI) 後の経過を確認。

評価・判定：

歯間ブラシを初めて使ったようだが、スムーズに操作ができた。

ブラッシング方法の確認では、やはり歯ブラシの振幅が大きいため、歯肉に損傷を与える可能性が考えられる。振幅については再指導を行い経過観察をする。

次回実施計画：

- (1) ブラッシングの確認。
- (2) 縁下歯垢の除去。
- (3) 義歯装着後の口腔清掃についての指導。

4. 歯科保健指導論学生実習のこれからの課題

歯科保健指導は、口腔や歯の健康を維持増進し、生活の質 (Quality of Life, QOL) を高めるために、歯科衛生士にとって最も重要な業務のひとつとなってきた。したがって、歯科衛生士学生に対する歯科保健指導論実習は、歯科保健指導の基礎的、臨床的 (実践的) 知識と対象者に対する指導技能、コミュニケーション能力など、幅広い内容を包含しなければならない。

また、前述のように欧米では、歯科予防処置と歯科保健指導などの歯科衛生士業務を包括して、対象者個々の口腔と歯の健康維持と増進を図る口腔保健管理、即ち歯科衛生ケアプロセス/過程 (Dental Hygiene Process of Care, DHPC) という歯科衛生士の専門的業務が確立してきている。本研修における症例報告 (臨床的実践) の内容が示すように、歯科保健指導は口腔ケアの一つのプロセスである。したがって、歯科保健指導は、対象者に対して単独で行われる歯科衛生士業務ではなく、予防処置を含めた一連のプロセス、即ち「口腔保健管理」の一つのプロセスとして捉えることが重要である。

現在、歯科保健指導論学生実習は、主にう蝕と歯周疾患の発生予防管理に関する単独の歯科衛生士業務として、学生指導が行われている。しかし、日本においても DHPC が歯科衛生士の主要な専門的業務となってくことを予知して、歯科予防処置と歯科保健指導などの歯科衛生士業務を包括した、しかも科学的根拠に基づいた実習内容に発展させていく必要があると考える。そして、歯科保健指導という枠を越えて、対象者個々の口腔と歯の健康維持と増進を図る「口腔保健管理」ができる歯科衛生士の育成を目指して行かなければならない。

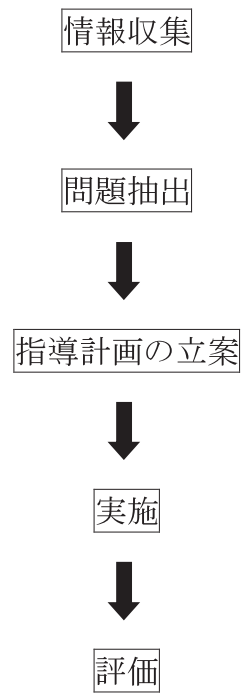


図 1 歯科衛生士の指導過程

表 1 各ライフステージにおける歯科保健指導項目

ライフステージ	歯科保健指導項目
乳幼児期	・ 乳歯の保護 ・ 咀嚼機能の確立 ・ 食生活習慣の確立 ・ 顎・顔面の発育 ・ 早期萌出永久歯の保護
学齢期	・ 永久歯の保護（第1大臼歯とC0の保護） ・ 歯周組織の保護（G0の保護） ・ 永久歯咬合の育成（顎と歯列弓長とのディスクレパンシーの注視）
思春期	・ 永久歯の保護（第2大臼歯と齲蝕再発防止） ・ 歯周組織の保護（歯周炎の予防） ・ 永久歯咬合の育成（顎と歯列弓長とのディスクレパンシーの注視） ・ 顎関節症の早期発見・早期予防処置
成人期	・ 現在歯の保護 ・ 歯周組織の保護 ・ 補綴物の管理 ・ 歯周組織の保護
老年期	・ 残存歯の保護 ・ 根面齲蝕の予防 ・ 歯周組織の保護 ・ 口腔軟組織の保護 ・ 口腔乾燥症の改善 ・ 補綴物の管理

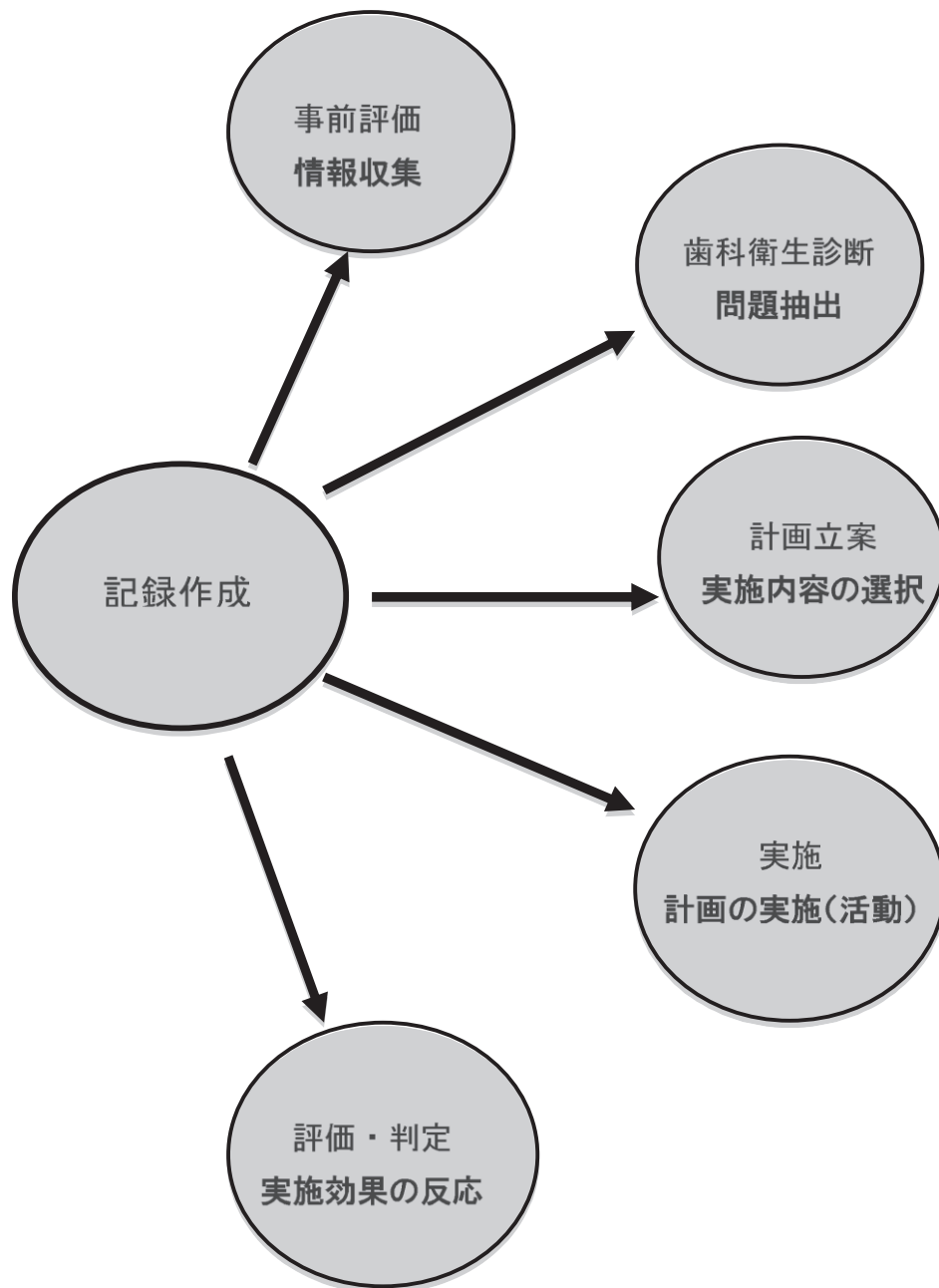


図 2 歯科衛生ケアプロセス/過程 (DHPC)



图 3 口腔内写真



图 4 口腔内写真

研 究 紀 要 —平成22年度—

平成23年 3 月31日 発行

編集・発行 財団法人 専 修 学 校 教 育 振 興 会
〒102—0073 東京都千代田区九段北 4 - 2 -25
私学会館別館11階

印 刷 情 報 印 刷 株 式 会 社
東京都千代田区飯田橋 4 - 2 - 2
