

ヘルスプロモーションと口腔保健

中村讓治

Oral Health in Health Promotion

George NAKAMURA

1 はじめに

口腔保健はヘルスプロモーションにおいてどのような役割を担い、何を期待することができるのであろうか。ヘルスプロモーションのめざすべきゴールはQOLの維持・向上にあるといわれている。永田¹⁾はQOLを「よく食べられ、よく眠れ、排泄に支障がなく、疼痛がなく、たとえあっても苦痛にならず心理的に安定し、職場や家庭・学校といった社会環境において十分にその役割を果たすことができ、生きがいをもって充実した日々を送れること。」と定義している。この定義を読むと歯科疾患がQOLに大きく関わりを持っていることが容易に推察できる。またよく食べられ、疼痛がないというだけでなく、口腔の機能はコミュニケーションの手段から審美的な面まで、こころ豊かな生活を送る上で大きな役割を果たしている。

2 ヘルスプロモーションにおける歯科保健の位置づけ

ヘルスプロモーションを展開する上で取り組むべき健康課題を選択する場合、それを決定する基準となるものが必要である。その基準として、国民の多くが有している問題であること、現実的で具体的な対策が可能であること、評価が可能な指標があること、確実な効果が期待できることなどが挙げられる。

そのような視点で以下に歯科疾患の特徴を考察する。

歯科疾患は罹患率が高く、多くの国民がウ蝕や歯周病に罹患しているという特徴を有している。またその病因や発症機序は多くの研究結果から十分に究明されており、フッ化物の応用やシーラントなどのエビデンスの高い予防法も確立している。

口腔諸組織は直接見える臓器である。そのため検診基準は明快で再現性が高い。ウ蝕に関しては疫学指標として def-t Index (一人平均乳歯ウ蝕本数)、DMF-T Index (一人平均永久歯ウ蝕本数) という客観性に富んだ指標があり、効果の判定が容易にできる。また地域や学校におい

て歯科保健を実施した場合、糖尿病や循環器系疾患などの他の生活習慣病に比べ短期間で結果評価が可能である。具体的には乳歯ウ蝕対策の場合1歳から3歳までの2年間、永久歯ウ蝕の場合は小学1年生から6年までの6年間の実施で明確な予防効果を出すことが可能である。

歯牙表面や歯肉の状態を住民自身が直接観察することができるため自己判断、自己評価が可能であり住民の主体的な取り組みが起りやすい利点がある。その上、歯磨き行動や家庭におけるフッ化物の利用などは飲酒や喫煙などに比べ、行動の変容が比較的容易である。

筆者は地域において住民が主体的に参加しエンパワーメントしていくプロセスとして「問題の共有化」「目的の共有化」「活動の具体化」「達成感の共有化」が必要であると考えている。

前述したように歯科疾患はほとんどすべての国民が罹患した経験があり解りやすい情報の提供によって共通の健康問題として認知されやすい。明快な情報の提供により地域住民と共に取り組む活動が具体的に提示しやすく「目的の共有化」「活動の具体化」が起りやすく、短期間で達成感を共有できる利点がある。

従って地域や職域、学校保健におけるヘルスプロモーションの始めの取り組みとして歯科保健を導入することはその後のヘルスプロモーションの展開に貢献できるものと考えられる。

一連のプロセスが推進力を生む

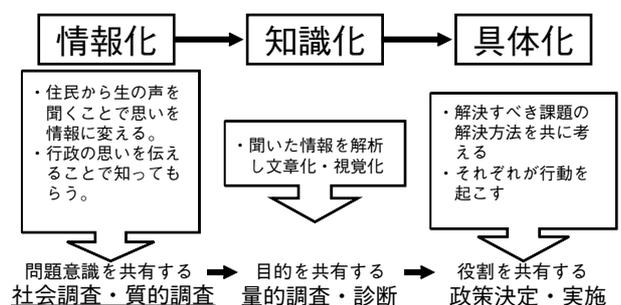


図1 主体的参加のプロセス

3 歯科保健における PRECEDE/PROCEED model の応用

我が国のヘルスプロモーションの展開においてはSOJO modelやPCM, PRECEDE/PROCEED modelなどの手法が様々な地域で応用されている。筆者が所属するNPO法人 Well - Beingでは1993年よりPRECEDE/PROCEED model (日本名: MIDORI model) を応用した歯科保健活動を実践している²⁾。歯科保健におけるMIDORI model 応用の特徴はこのモデルの構造に基づいて開発された質問票を利用することである。質問項目はモデルの各フェーズに沿って構造化されており、質問票調査の結果をもとに総合的に社会診断から疫学診断, 行動・環境診断, 教育・組織診断と一連の診断を行うことができる。

乳幼児歯科保健対策用の質問票としてFSPD3型と成人の歯周病対策用のFSPD34型(職域版と地域版)が開発されている。以下歯科保健におけるMIDORI modelの一連の流れを説明する。

1) 社会診断

モデルの前半部分であるPRECEDEのプロセスは社会診断から始まる。歯科疾患が引き起こす生活の質の低下, 具体的にはおいしく食事がとれないなどの生活の困りごとがどの程度あるか調査結果をもとに確認する。

2) 疫学診断

次の疫学診断では解決すべき健康課題の目標値を決定する。具体的には乳歯ウ蝕の現状をいつまでにどれだけ改善させるか数値目標を決定する。乳歯ウ蝕の罹患状況は各市町村で実施されている3歳児健診の結果を利用する。歯周病の場合は基準関連妥当性が検証された歯周疾患自己評価尺度(後述)を用いて集団の歯周病の罹患状況を把握する。

3) 行動環境診断

目標値を決定するには科学的な根拠が必要である。乳歯ウ蝕に関しては多変量解析を用いた要因分析に関して多くの研究がある。それらの文献から偏相関係数の高い項目を抽出したものを保健行動の質問項目として採用している³⁾。質問票調査の結果から得られた保健行動の現状とそれを取り巻く環境・準備・強化・実現要因の情報を判断材料として目標値を定める。

行動環境診断では決められた目標値を達成するために必要な改善すべき保健行動に優先順位をつけ上位の項目を選択する。優先順位の判断基準は効果の高さ, 実現の難易度, 改善の余地がある対象者の割合である。

次に選択された保健行動の目標値を決定する。現状をどれだけ改善すれば健康の課題の目標値を達成できるかを環境・準備・強化・実現要因の情報と関係者の意見や当事者の意見を参考に決定する。

4) 教育組織診断

教育組織診断では目標値を達成するために改善すべき教育的要因と環境的要因を質問票調査の結果を検討材料として利用し必要条件を関係者や当事者と共に準備・強化・実現の要因ごとに抽出する。

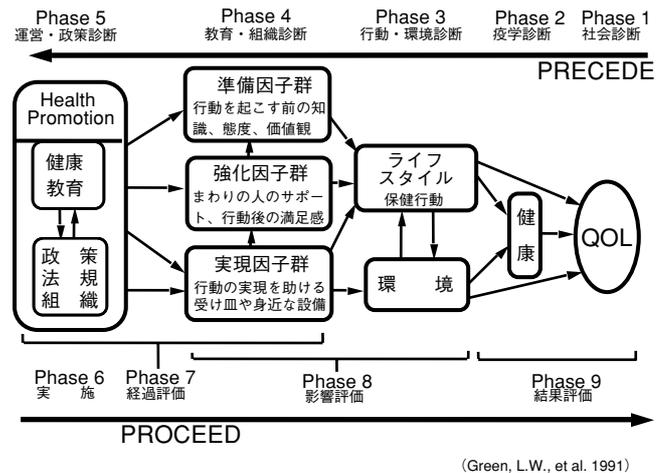


図2 PRECEDE/PROCEED model

5) 運営政策診断

運営政策診断は前半部分であるPRECEDEと後半部分のPROCEEDがオーバーラップした部分である。これまで各段階で診断されてきた結果を基に現状の資源の有効活用の可能性を吟味しながら計画を立案する。

6) 実施

これら一連の政策決定のプロセスに関係者と共に住民が参加することを原則としている。参加した住民が自己判断, 自己決定ができるためには解りやすい情報の提供が不可欠である。MIDORI modelは原因と結果が因果の連鎖として現されており, 一つの事象を俯瞰図として示すことができる。これは住民の意志決定を促す解りやすい情報の形態として優れたモデルといえる。

策定された計画書が「絵に描いた餅」にならないためには計画策定のプロセスでいかに推進力を付けるかが重要な鍵を握っている。政策担当者はじめ, 専門家や住民がプロセスを共有することによって得られる「問題の共有化」「目的の共有化」「活動の具体化」が実施の場面で推進力へとつながる。

7) 評価 (PROCEED 部分)

計画の実施から経過評価・影響評価・結果評価までが後半部分のPROCEEDである。計画の実施直後から経過評価が始まる。事業や住民組織の活動が順調に運営され期待した結果が得られるかどうかの評価を行う。この段階で確認された問題点は対策が検討され順次, 実施計画は改善される。具体例を挙げれば, フッ素塗布事業を実施する場合, 経過評価として毎回の参加者率や参加者や実施者の感想等

を記録として残す。当初の予定より参加者が少ないこと判断されたら担当者や参加住民と共に収集した情報をもとに対策を検討する。検討の結果は速やかに実施計画に反映され、改善した結果は次回に再評価される。

影響評価から結果評価についてはベースライン調査と同じ質問票調査を実施する。この質問票を利用することで準備・強化・実現要因の変化、目標とした保健行動や健康課題がどれだけ改善できたか、QOLの項目がどれだけ改善されたかを総合的に評価できる。乳歯ウ蝕の評価に関しては3歳児健診の結果を利用する。

4 乳幼児歯科保健における FSPD3型を利用した事例

以下に上記の手順を踏んで行った事例⁴⁾を紹介する。

実施地域は福岡県の南東部に位置する人口9,400人の杷木町である。95年よりMIDORI modelを用いて乳幼児歯科保健事業を開始した。事業の対象は同町で出生もしくは1歳以前に転入してきた3歳児である。

1) 社会診断

住民対象の集団インタビューの結果と質問票調査の結果から、40%の親子が子ども自身の歯が原因で生活上の困りごとがあることが確認できた。

2) 疫学診断

乳歯ウ蝕の把握は町で実施した3歳児健診時（95年と

2000年）に同一の歯科医師が同一条件により診査した。診断の結果、目標値を現状の5.6本を3年後に3本にすることが決定された。

3) 行動診断

質問票の調査結果と、過去の乳歯ウ蝕の要因分析の研究で得られた知見をもとに影響力の大きさと変容しやすさ、改善の余地がある対象者の割合の3つの条件から優先順位付けを行なった。その結果、フッ素塗布と断乳の遅延を抑えるという2つの行動目標を設定した。

4) 教育組織診断

質問票の結果と独自に開発した健康教育診断シートにより乳幼児健診時の断乳の教育プログラムを見直した。

5) 運営・政策診断及び実施

健康教育診断シートの結果を基に断乳の健康教育プログラムを策定し、乳幼児健診時に順次実施した。また新たに立ち上げるフッ素塗布事業を立案し予算、人的資源、地元歯科医師の協力を確保した。

6) 評価

実施直後から経過評価を行なった。評価結果を参考に適宜、事業の改良を行った。2000年に95年と同じ質問票調査を実施し、影響評価、結果評価を行った。図3に示すように、フッ素塗布と断乳の行動変容に必要な準備、強化、

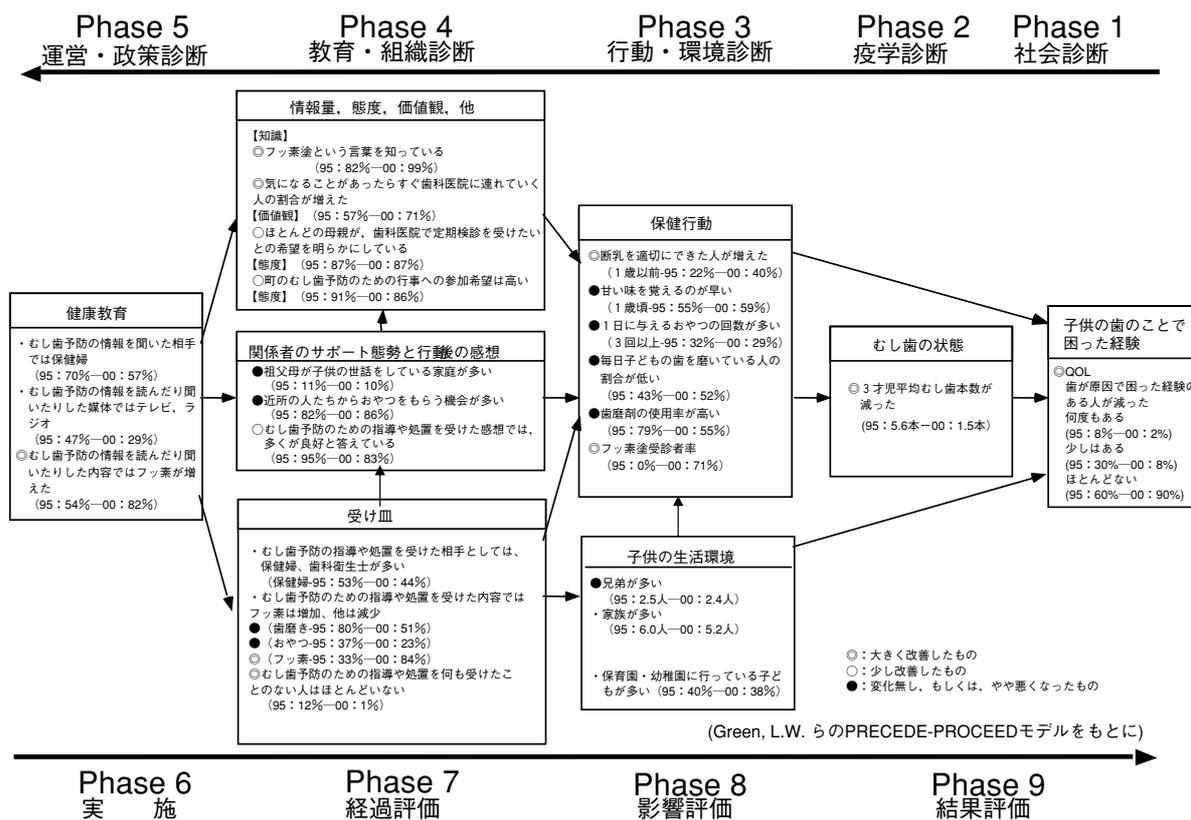


図3 結果の概要 (1995年と2000年の比較)

実現の3要因は改善し、フッ素塗布受診者率は0%から71%へと増加した。1歳までの断乳完了者も22%から40%と増加した。その結果、3歳児のウ蝕所有者率は73%から37%へと、一人平均ウ蝕所有本数も目標の3本を遙かに凌ぐ1.5本へと改善されていた。そして今回QOL評価として設定した子供のむし歯による困り事が「ある」と答えた保護者が40%から10%へと大きく減少していた。目標を設定した以外の保健行動やそれに関わる準備・強化・実現の各要因については有意な差は認められなかった。

今までに当法人がこのシステムを利用して乳幼児歯科保健対策に直接関わった市町村は杷木町以外に1市、6町、1村の計8市町村におよぶが結果評価まで至った7市町村のすべてが杷木町と同様の結果を得ており一般的に利用できるシステムと考えている。特に山形県大蔵村(年間出生数40名弱)では1999年度に3歳児のウ蝕罹患状況が県下でワーストワン(dft=5.6)であったものが4年後の2002年度にはベストワン(dft=0.46)と驚異的な改善を見せた。

5 成人歯科保健におけるFSPD34型を利用した事例

わが国において歯周病は30歳代から罹患者が増加し、重症化がみられ、40歳代後半以降では歯の喪失の主たる原因となっている。よって中高年期における歯及び口腔の健康管理は重要となる。歯周疾患の予防には日常のセルフケアを基盤に定期的なプロフェッショナルケアを行うことが望ましいとされている。また、中高年期の歯周病予防の取り組みには産業保健からのアプローチが重要な鍵を握っている。勤労者のセルフケア能力を高めるためには個人の気づきをベースとした健康学習や、勤労者をとりまく環境の整備を行う等のヘルスプロモーション的アプローチが有用と考えられる。

1996年に労働省労働基準局長より各都道府県の労働基準局長に対して、歯周疾患健診が事業所において実施されることが望ましいとの通達が出された。その活動の中心は個々の社員の歯科疾患の状態を歯科検診により把握し治療勧告をおこなうものであった。しかし産業歯科保健は広く企業に普及する状況には至っていない。その原因として産業歯科が法的な裏付けに乏しいという面がある。しかし一方では疾病対策としての検診業務を主体とした取り組みではコストに見合うだけのメリットが企業側の方に見えにくいことがその要因とも考えられる。

一方、北米では米国を中心にワークサイト・ヘルスプロモーションという新しい概念での産業保健が展開されている。ワークサイト・ヘルスプロモーションの考え方によると、産業保健は企業にとっても、従業員やその家族にとっても、またそれに関わる歯科医療従事者にとってもメリットがあるべきものでなければならぬと位置づけている⁵⁾。そこで当法人ではワークサイト・ヘルスプロモーションの概念を導入し新しい産業歯科保健のあり方をめざして

MIDORI modelを利用した産業歯科保健活動のプログラムを開発し実施した⁶⁻⁸⁾。

1) プログラム全体の特徴

活動の主眼を単なる疾病対策に置くのではなく健康づくりに向け、ゴールを歯周病による企業の金銭的な損失の改善と、従業員のセルフケア能力の向上に置いている。従って、マンパワーとコストを検診にではなく健康教育に向けている。罹患状況まで含めた歯周病に関する包括的な情報は開発した質問票(FSPD34型)により分析、診断している。質問票により得られた情報を基に3型と同様の診断過程を踏まえ健康教育のプログラムを開発している。健康教育の効果をサブ質問票によりプロセスごとに評価するシステムとなっている。社内に産業保健婦、従業員、当会の三者から成る健康教室運営委員会を設置し診断から実施、評価までのすべての決定プロセスを共有している。

2) 質問票FSPD34型の概要

この質問票は歯周病に関わる問題点を包括的に診断できるように作られており、内容は以下の通りである。

- ・会社や本人の歯周病に関わる困り事を聞くことにより会社全体のQOLの診断を行う。
- ・口腔内の診査の代わりに歯周病に関する自覚症状を聞くことにより罹患状況を把握する。
- ・歯周疾患に関わる現在の保健行動を聞くことにより改善すべき点を診断する。
- ・好ましい保健行動を起こすのに必要な知識、態度、価値観の程度を診断する。
- ・行動を起こす際に必要な受け皿や社内の環境や雰囲気、本人の技術の習得度を把握する。
- ・持続させるために必要な体験後の満足感や、周りの人々の理解や協力度を診断する。

以上の診断結果を基に社内の運営委員会でプランを立てていく。

3) 健康学習教室概要

健康学習プログラムはグループワーク方式で行い、1グループ8名から15名程度である。第1回目から第3回目までを1クールとして約1ヶ月の間に実施し、その約2ヶ月後にフォローアップ教室に参加する形式をとっている。プログラムの目的は「歯ブラシでの正しい歯磨き」と「歯間清掃具を使った歯磨き」の日常的な定着と、「歯周病の予防のための定期的な受診」である。

4) 評価デザインの概要

実施前に行うFSPD34型の調査結果をベースラインデータとする。経過評価、影響評価に関しては1回目の教室直後に保健行動に対する自己効力感をサブ質問票(1)により測定する。3回目の教室直後には行動を起こしそれを継続するために必要とされている3つの要因(準備、実現、強化)についてサブ質問票(2)を使い測定する。2ヶ月

後のフォローアップ教室の直前に自覚症状の変化と行動の変容、強化要因、家族や周りの人々への波及効果をサブ質問票（3）で測定する。最後の総合的な評価として実施前に行ったFSPD34型で再度調査し結果評価を行う。これらに加えFSPD34型から得られた、歯が原因での欠勤、早退、遅刻、作業効率の低下の結果を時間に換算し金銭的な喪失金額を割り出し実施後と比較する。

5) 実施の評価

福岡市の1企業（従業員約700名）に置いてこのプログラムを実施し、評価した。分析対象者は平成9年2月から平成10年12月までに受講した119名のうち連続して3回以上参加した80名（男64名、女16名）である。各質問票80通の内、FSPD34型とサブ質問票（1-3）および実施後に最終評価としてFSPD34型から得られた情報から集計分析し以下のような結果が得られた。

・知識の変化

歯周病に関する用語10項目についての平均認知数は参加前5.7項目が参加後9.3項目と増加し、統計学的に有意な差が認められた。

・行動変容に関する期待の程度

「歯周病は自分で気をつけることでかなり防ぐことができる」「学習会に参加して歯磨きの技術は充分身についた」「習ったことを実行することに大いに自信がある」を10段階のスケールで測定した。その結果、平均値は各々8.7, 8.3, 7.4であり、結果に対する期待>技術に関する自信>実行することの自信という傾向が見られた。

・保健行動

「習った歯磨きの方法をこの3ヶ月間実行できた」と回答した者は「よくできた」「ときどきできた」を含め89%であった。「歯間ブラシ、チップ等の使用」に関しては参加前に歯間清掃具を未使用であった54名のうち31名(57.4%)が使用しており、明らかな行動変容が見られた。

・強化要因

「以前と比べて口の中がさわやかに感じる」では「ときどき感じる」「強く感じる」を含め54%であった。「口のさわやかさ」と3ヶ月間の「歯磨きの実行程度」について相関をみると相関係数 $a = 0.39$ であった。これは歯磨き行動が持続するための強化要因である爽快感、気持ちよさがプラスの影響を与えたと考えられた。

・自覚症状

自覚症状（6項目）は参加前一人平均1.9項目であったが、参加後1.2項目と減少した。全項目とも自覚症状を持つ者は減少しており、「歯が浮く」「膿が出る」以外は統計的に有意な差が見られた。

・会社や本人の歯周病に関わる困り事

歯が原因の欠勤は19%から14%へと減少した。以下、眠れないは13%から10%へと、食べれないは32%から27%へと減少した。困りごとの平均数も0.7から0.5へと減少した。プログラム実施前の一人平均損失時間は年間2.85時間で、生産コストに基づく算出方法では金銭的な損失額

は約800万円であった⁹⁾。結果評価からこの約三割が節減されたと推察された。

6 FSPD34型の信頼性と妥当性の検討

開発された質問票が標準化されればヘルスプロモーションの展開の強力なツールとなると考えられる。そこでFSPD34型の標準化を目的に質問票の信頼性と妥当性の検討を行った¹⁰⁻¹²⁾。

信頼性については再テスト法による再現性の検討を行った。妥当性については疫学診断部分にあたる歯周病の自覚症状から有病状況を評価する「歯周疾患自己評価尺度」について、基準関連妥当性を検討した。また構成概念妥当性の検討を共分散構造分析により行った。

1) 信頼性の検討

FSPD34型質問票を用いて、福岡市に本社を置く企業の工場の全勤務者421名を対象者として1次調査を行った。1次調査の対象者を系統抽出法によって選出した76名（男57名、女19名）について、調査終了約2週間後に再度FSPD34型質問票を配布し回収する再テスト法によって評価を行った。「QOL評価尺度」「歯周疾患自己評価尺度」「保健行動評価尺度」「準備要因評価尺度」「強化要因評価尺度」「実現要因評価尺度」の各評価尺度のそれぞれについて評価尺度内の各回答枝を点数化し合計した。各評価尺度の前後2回の合計得点について相関係数を求めた。

結果は前後2回の合計得点の相関係数は「QOL評価尺度」が0.84、「歯周疾患自己評価尺度」は0.82、「保健行動評価尺度」0.82、「準備要因評価尺度」は0.80と強い相関を示した。「強化要因評価尺度」は0.68、「実現要因評価尺度」は0.75であった。

2) 基準関連妥当性の検討

対象は一般歯科診療所に来院した22歯以上の歯牙を有する成人258名である。歯周疾患の自覚症状に関する「歯周疾患自己評価尺度」部分の質問票調査を行った。次に外的基準として歯周疾患の指標としてWHOが推奨している、CPI (Community Periodontal Index) を採用し健全者と有病者を判定した。

これら健全者と有病者の2値を目的変数とし、性および自覚症状の計7項目を説明変数とした。各回答枝をダミー変数に加工しステップワイズ法による多重ロジスティック回帰分析を行った。

ロジスティック回帰分析により、オッズ比と95%信頼区間の値を求めた。次にこれらのオッズ比を基にした回帰式の結果から有病か否かを判別し、その結果から敏感度、特異度、適中精度を算出した。20歳以上群では敏感度が85%、特異度が47%、適中精度は71%であった。25歳以上群ではそれぞれ84%、46%、71%、30歳以上群では88%、48%、77%、35歳以上群では90%、48%、77%、40歳以上群では89%、56%、80%、45歳以上群では95%、52%、82%であった。

3) 構成概念妥当性の検討

分析対象者は、信頼性の検討の対象者と同一の企業の勤務者421名の内、全ての項目について記入もれがなかった324名(男性262名, 女性62名)である。分析方法は共分散構造分析を採択した。共分散構造分析は、LISREL分析(線形構造関係分析)の中の多重指標モデルによる最尤法を採用した。MIDORI model内の各要因を仮説的変数である潜在変数とし、その要因に組み込まれた質問項目を直接測定した観測変数として解析をおこなった。

共分散構造分析におけるモデルの適合度の指標であるGoodness of Fit Index (GFI)は0.824であり、得られたデータに対するモデルの当てはまりは高いと考えられた。

以上の結果よりFSPD34型の信頼線と妥当性は概ね検証されたと判断している。

7 FSPD3型および34型を利用した歯科保健の展開と課題

現在、FSPD3型と34型はホームページ(<http://www.well-being.or.jp/>)上で公開されている。使用にあたっては登録制となっており、全国の61の職域や地域の現場で活用されている。沖縄県では県域の52市町村の内28市町村を対象にFSPD3型を使った質問票調査を実施しており、県全体の歯科保健計画の策定に利用している¹³⁾。

質問票の調査結果を基にした各段階の診断を行う際、比較検討できるデータが判断材料としてあれば診断は確実性を増すことになる。現状では全国平均に比べ乳歯ウ蝕の少ない福岡市中央区のデータを比較のための参考値として提供している。今後、34型も含め適格なサンプリングのもとに全国的な調査による比較に耐えられる基準値の設定が必要であると思われる。また3型については多くの成功事例があるとはいえ標準化のための検証作業をする必要がある。

MIDORI modelを利用し歯科保健に取り組んできた市町村では、その成功体験を基にさらなる展開として住民参加による健康日本21の地方計画にMIDORI modelを応用し積極的に取り組む事例が見うけられるようになってきた。今後ヘルスプロモーションの取り組みとして最初に歯科保

健を導入することはその後のヘルスプロモーションの展開に大きく貢献できるものと考えられる。

文献

- 1) 永田勝太郎：新しい医療とは何か, 日本放送出版協会, 東京, P13 - 20, 1997.
- 2) 中村譲治：ヘルスプロモーションを担うNPOの役割と問題点, 公衆衛生, 66 ; 825 - 829.2002.
- 3) 中村譲治他：地域における口腔のヘルスプロモーション(1) - PRECEDE - PROCEED model にもとづく全体計画および質問紙作成 -, 日本健康教育学会誌 4 ; 140 - 141, 1996.
- 4) NPO法人ウェルビーイング編：杷木町報告書, 2002.
- 5) 園田恭一, 川田智恵子：健康観の転換, 東京大学出版会, 東京, 1995.
- 6) 堀口逸子他：ワークサイトヘルスプロモーション(WHP)の観点にたった産業歯科保健の取り組み, 口腔衛生会誌, 48 ; 60 - 68, 1998.
- 7) 西方寿和他：職場における口腔のヘルスプロモーションの展開 第2報 プリシード/プロシードモデルを利用した健康学習教室の展開, 口腔衛生会誌, 47 ; 616 - 617, 1997.
- 8) 中村譲治他：職場における健康学習プログラムの評価手法の開発とその分析 - 知識, 信念の変化と行動変容の関連について -, 口腔衛生会誌, 49 ; 568 - 569, 1999.
- 9) 筒井昭仁他：ワークサイトヘルスプロモーション(WHP)の観点にたった産業歯科保健の取り組み(第2報) 歯科疾患に関連した労働時間の損失, 口腔衛生学会誌, 49 ; 341 - 347, 1999.
- 10) 中村譲治他：歯周疾患の総合的診断プログラ(FSPD34型)の信頼性と妥当性の検討(1) - 歯周疾患自己評価尺度と口腔内診査結果の関連妥当性について -, 口腔衛生会誌, 49 : 310 - 317, 1999.
- 11) 堀口逸子他：歯周疾患の総合的診断プログラム(FSPD34型)の信頼性と妥当性の検討(2) - 内的整合性と時間的再現性による信頼性の検討 -, 口腔衛生会誌, 50:254 - 263, 2000.
- 12) 中村譲治他：歯周疾患の総合的診断プログラム(FSPD34型)の信頼性と妥当性の検討(3) - 構成概念妥当性の検討 -, 口腔衛生会誌, 50 : 334 - 340. 2000.
- 13) 沖縄県福祉保健部：沖縄県歯科保健計画, 2003.