

「気になる子」の保育を支援するための 巡回相談支援システムの提案と評価

白井 由希子^{†1,*1} 糠野 亜紀^{†2} 新谷 公朗^{†2,†3}
井上 明^{†4} 芳賀 博英^{†1} 金田 重郎^{†1,†3}

近年、保育所・幼稚園などの幼児教育分野では、保育に困難をとまなう「気になる子」の問題に直面している。気になる子の保育には、医学・心理学などの専門知識が必要となるが、現場保育者がそれらを十分に備えているとはいえない。この状況を解決するため、専門知識を持つ相談員が園を回り、子どもの様子を分析し、保育者を支援する巡回相談が開始された。しかし予算・要員の限界から、十分な巡回相談は行われていない。そこで、本論文では、継続的な巡回相談を実現しつつ、相談事例を知識として検索・利用できる巡回相談支援システムを提案する。本システムによれば、巡回相談後も引き続き、保育者と相談員が情報交換できる。プロトタイプシステムによる社会実験を実施し、その結果とシステムダイナミクスを併用してシステムの実現性を分析した。その結果、保育者と相談員との情報共有には役立つものの、非正規雇用の保育者のみを利用者とする場合には、知識の蓄積に限界があることが示唆された。

A Child Development Counseling Support System for Parenting “Children with Special Needs”

YUKIKO SHIRAI,^{†1,*1} AKI KONO,^{†2} KIMIO SHINTANI,^{†2,†3}
AKIRA INOUE,^{†4} HIROHIDE HAGA^{†1}
and SHIGEO KANEDA^{†1,†3}

Recently, kindergartens and nursery schools are facing a big problem: increase in the number of children requiring special care and attention, called “Children with Special Needs.” A kind of expertized knowledge is required for the kindergarten/nursery school teacher having children with special needs in her/his class. This is, however, not a case as usual. Corresponding to this situation, the Japanese Government has assigned counselors who visit each school upon request of the school. This activity is called the “Circuit counseling system.” However, it is difficult for the counselors to reserve enough time to talk with teachers because the teachers are very busy and the single counselor must visit

many schools. To resolve the problem, this paper proposes a support system called “Child Development Counseling Support System.” which supports the continuous circuit counseling activity and encourages the communication between school teachers and counselor. Small experiments were conducted using the prototype system. The experiment proved the effectiveness of supporting the sharing of information. However it also proved that there are still some problems for accumulating the child care knowledge.

1. はじめに

保育所・幼稚園^{*1}（以下、本論文では「園」と称する）の幼児教育分野では、近年、「気になる子」が増加している。気になる子とは知的発達の遅れはないものの、友達との人間関係がうまく構築できないなど、行動面での問題をかかえる子どもでもある。気になる子としては、個性や家庭環境の影響による場合のほか、広汎性発達障害（アスペルガー症候群など）、LD（学習障害）、ADHD（注意欠陥多動性障害）などの軽度発達障害児として診断されるケースも含まれる。このような子どもは、早期発見・早期対応により、健全な発達へつなげられる場合があるとされる。

気になる子^{*2}の発達を見守る保育者^{*3}には、園内における集団生活でどのように子どもに対応すればよいかなど、高度な専門的知識が必要とされる。しかし、保育者独力でこのような状況に対応することには無理がある。そこで、心理学や医学などの専門知識を持つ相談員が定期的に園を回り、子どもの様子を分析し、保育者を支援する制度である「巡回相談」

†1 同志社大学大学院工学研究科

Graduate School of Engineering, Doshisha University

†2 常盤会短期大学幼児教育科

Department of Early Childhood Education, Tokiwakai College

†3 同志社大学大学院総合政策科学研究科

Graduate School of Policy and Management, Doshisha University

†4 甲南大学情報教育研究センター

Information Education Research Cetner, Konan University

*1 現在、学校法人森岡学園住の江幼稚園

Presently with Suminoe Kindergarten

*2 社会福祉施設である保育所は厚生労働省が所管している。一方、教育施設である幼稚園は文部科学省が所管する。保育所については「保育園」と呼ばれることがある。しかし、保育所が厚生労働省の正式名称である。

*3 厚生労働省は「気になる子」には発達障害を持つ「障がい児」は含まれないとの立場に立つ。知能の発達に遅れがある障がい児には保育者の加配があるが、「気になる子」には加配はつかない。

*4 幼稚園の幼稚園教諭には幼稚園教諭免許が、保育所の保育士には保育士免許が必要である。幼児教育分野では、幼稚園教諭と保育士を総称して「保育者」と呼ぶ。

が導入された。

しかし、経費・要員数の問題もあり、現実には現場ニーズに十分に対応できる頻度では巡回相談は行われていない。また、相談員が一定の限られた期間内に同一園を何度も訪問することは難しい。結果として、保育者へのケアが十分とはいえない状況である。また、巡回相談の結果は、「発達相談記録（簿）」として園内で文書化されるべきである。しかし、保育者業務は多忙をきわめており、発達相談記録（簿）が残されることは少ない。文書として記録が残されなければ、相談内容が共有知識（ナレッジ）として残ることもない。また、管理者である園長^{*1}も、園内の「気になる子」の状況を十分には把握できない。

上記問題を解決するため、本論文では、巡回相談後も保育者と相談員が意見を交換できる「巡回相談支援システム」を提案する。そして、相談事例が蓄積されることによって、保育者が直接に相談事例を参照して、相談員への相談量を削減する可能性を検討する^{*2}。

以下、2章では巡回相談で用いられている既存の発達相談記録（簿）の問題点をまとめる。3章では本システムのアーキテクチャを提案する。4章では巡回相談支援システムを提案し、5章では開発したプロトタイプシステムについて説明する。6章では社会実験による評価結果を示す。7章はまとめである。

2. 研究の背景

2.1 巡回相談について

文部科学省による調査では、知能発達に遅れは見られないものの、指導上の困難をともなう気になる子は、小学校・中学校段階で6.3%が該当するといわれている^{*3}。この数値に従えば、1クラス25名程度^{*4}の保育所では、各クラスごとに、気になる子またはその前兆を持つ子どもが確率的には1名または2名存在することになる。これは、著者らが行ったフィールドリサーチにおける園での状況とも合致している。

気になる子の発達支援には、心理学や医学的な専門知識が必要である。そして、その子



図1 保育所における巡回相談の例

Fig. 1 Snapshot of circuit counseling at nursery school.

もの行動を理解し、園内における集団生活でどのように対応すればよいのかを考えるなど、子どもについて多方面から考える必要性が生じる。現場の保育者、とりわけ経験の浅い保育者が、これに必要な知識を持つことは難しい。このような状況の保育者への支援の1つとして、巡回相談制度が国によって導入された。心理学や医学などの専門知識を持つ相談員（臨床心理士^{*5}など）が定期的に園を回り、保育者にアドバイスを与える制度である。カウンセリングを受ける対象の子どもの選定基準には、明確なものは規定されていないが、通常は日々の保育活動を通して個々の子どもに精通している担当保育者と、保育経験が豊かな園長・主任保育者^{*6}が相談して選び、保護者に了解を得て選定されることが多い。

実際の巡回相談の様子を説明する。図1は、大阪府内のある保育所における巡回相談の様子である。相談員（左）が保育者（右）と面談している。このような面談を「カンファレンス」と呼ぶ^{*7}。カンファレンスでは、相談員が園を訪問すると、気になる子の担任（保育者）は、相談員に対して気になる子の様子を観察してもらうよう依頼する。観察が終わると、保育者から日常の子どもの様子を聞き取りながら、相談員と保育者が今後の保育内容に

*1 幼稚園長、保育所長を本論文では園長と呼ぶ。保育所においても「園長先生」という呼び名が一般的であるためである。ただし、厚生労働省の正式呼称は保育所長である。

*2 今回のプロトタイプ構築では、この過去の相談事例をナレッジとして利用する機能は、事例自体が少ないため、インプリメントはされなかった。

*3 2002年2月から3月にかけて文部科学省が実施した「通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する全国実態調査」による。ただし、この調査は、専門家や医師によるものではなく、現場教師からの調査に基づいている。すなわち、1つの目安であって確定診断ではない。

*4 4歳児、5歳児など、年齢の大きな子どものクラスが該当する。たとえば、保育所では、最大定員は30名である。

*5 心の問題の援助・解決のための専門家としての認定資格。財団法人日本臨床心理士資格認定協会が認定する民間資格であるが、心理療法家・カウンセラーの資格として最も知名度が高い。心理系大学の研究科（大学院）の修了が必要である。

*6 園長を補佐する管理者的な保育者。副園長的な立場に立つことが多い。

*7 この写真から分かるように、カンファレンスは専用の部屋で行われていない。「お昼寝」が行われている保育室の片隅で行われている。カンファレンスに利用できる独立した部屋もなかなか確保できないのが、多くの保育所の実情である。

について検討する。

カンファレンスの結果は、発達相談記録（簿）に記録される。発達相談記録（簿）には決まった形式があるわけではないが、おおむね、相談対象となる子どもの様子、カンファレンスの内容、相談員からのアドバイスなどが記録される。カンファレンスの終了後、保育者が相談内容について記録を作成し、園長に提出する。そして園長、主任保育者の先生らの確認が行われると、園内に保存される。なお、巡回相談自体が近年になって開始された制度であり、この発達相談記録（簿）の作成は、条例などによって義務付けられているものではない。

2.2 巡回相談の課題

現状の巡回相談の問題点を探るため、大阪府近郊の5つの園に対して聞き取り調査を行った。5園はいずれも大阪府下の私立の保育所（4園）と幼稚園（1園）であり、園児数はいずれもほぼ100名、保育者（保育士、幼稚園教諭）はほぼ15名である。これらの園に対して、1名の臨床心理士がおおむね月に1回程度訪問している。この聞き取り調査の結果得られた課題を以下に示す。

- 【活用されない記録】巡回相談では、子どもの発達を保障するために必要な生活および保育、療育、教育上の留意点などが助言、指導される。しかも、その子どもだけにとどまらず、生活環境や保護者、保育者など、その子どもに及ぼす環境、関係者へと視野を広げ、発達を保障するために必要な手立てを具体的に提示される。巡回相談によって生じた内容は、今後の保育を行ううえで大変重要な情報である。

しかし、現実には発達相談記録（簿）が作成されないケースが多い。たとえば先に述べた聞き取り調査を行った5園では、ほぼ1年間の巡回相談のうちで、発達相談記録（簿）が作成されたものがほとんどなかったことが、臨床心理士から報告されている。注意することは、これは5園の保育者が怠慢だからではなく、業務の多忙化、相談記録を作ってもそれをどう活かせばよいかという視点からの教育プログラムの欠如、もっと直裁的には、相談記録を作ることによる自らへの利益が見えないために、モチベーションが下がっていることが、主たる理由である*1。また、作成されたとしても、単に子どもの成長記録として園に保存されるだけで、それ以降は表立った問題が起こらない限り閲覧されない。

しかし、保育所では、第三者評価が開始されており、法的に作成・保存が義務付けられ

ていない文書でも、作成・保存が必要となることが多い。今後は、発達相談記録（簿）の作成が、実質的に義務付けられる可能性がある。

- 【巡回相談回数の不足】巡回相談における訪問の頻度は、財源・要員数の問題があり、あまり多くない。たとえば、上記5カ所の幼稚園、保育所へのヒアリングの結果、1) 巡回相談制度があることは理解しているが、申し込んでから半年・1年待ちであるうえに単発の相談なのであまり期待できない。2) 一方、自前で小児科医やカウンセラなどの相談を依頼すればコストの問題が発生するので実際には依頼は躊躇される、との意見を得ている。

一方、巡回相談が実施されても、遠隔地にある園へは園に訪問するまでに時間がかかってしまうため、園の滞在時間が短くなる。新任保育者の中には、短い時間で端的にアドバイスされた助言を消化できず、取り違えた保育を行いかねないといった問題も生じている。また、巡回相談後に保育者が保育に不安を感じるケースは多数存在し、相談員と関わりを持つことを望んでいる*2。

- 【記録の交換困難性】本来、作成された発達相談記録（簿）は、相談員に見せて確認してもらったり、さらにコメントを貰いたいところである。すなわち、相談は本来は単発で終わらせるべきものではなく、相談員の指示によって実際の保育を行い、その結果を相談員に報告して、さらに指示を受けて継続的に実施するべきものである。

しかし、巡回相談のカンファレンス後に連絡を取り合うことは、必ずしも容易ではない。たとえば、やりとりを電話で行ってもよい。電話によるやりとりでは、細かいニュアンスも伝わりやすい。しかし、その記録は残らない。一方、FAXやメールによるやりとりは、相手の都合を気にせずに開始できるが、受信者は受け取ったデータの管理に手間がとられる。さらに、そのデータが希望する受信者に必ず届けられることは保障されておらず、第三者の手にわたる危険性がある。

郵送によるやりとりも現実には利用されてきた。しかし、送信者から受信者へ届くまでに時間がかかりすぎる。子どもの様子は刻一刻と変化するため、送信・受信に多くの時間を要する郵送方式は好ましくない。既存の情報交換手段は、いずれも一長一短である。

*1 その一方で、公立（都道府県立・市町村立など）の保育施設では、かなりの率で相談記録が作成されている。これは公立の保育施設においては業務命令として、記録作成がなかば義務付けられているからである。

*2 小学校段階では、発達支援センターと連携し、支援の必要な子どもに対して教職員の意識を高める取り組みや教育支援計画の記録様式の検討などが行われている場合があるが、幼稚園・保育所ではそのような取り組みが行われている例はまだまだ少ない¹⁾⁻³⁾。

3. 巡回相談支援のためのアプリケーションアーキテクチャ

3.1 基本アーキテクチャ

フィールドリサーチから得られた現状の課題は、1) 重要な資料となる記録が作成後に園で有効活用されていない、2) 保育者が相談したいときに継続的に相談できる環境が整えられていない、の2点に集約される。これらを解決するためには、発達相談の記録をデジタル化して、ネットワークで共有することが考えられる。ただし、発達記録は日々更新されてゆくものであり、その意味では、情報共有システムのベースとして、ブログ (Weblog) の思想を取り入れることが考えられる。実際、後述するプロトタイプシステムはブログに類似した機能を持っている。

しかし、本システムには、ブログとは大きく異なった部分がある。ブログの場合には、図2のように、複数のブログが存在し、それらへの一覧表示であるポータル画面が作られる。ユーザは、ポータル画面から興味のあるブログを選択できる。各ブログ内の記事間のリンクは、トラックバックなどが利用された、分散的なリンクとなる。

一方、本システムのポータル画面は1つでは済まない。図3にそのアーキテクチャを示す。たとえば、一般の保育者はポータル画面から自分のクラスのブログを見つけ出してアクセスする。一方で管理者 (園長や主任保育者) は、園の管理・運営のために、園内のすべての「気になる子」の状況を一覧として見る必要がある。また、今回は事例が少なく、プロトタイプシステムには盛り込めなかったが、蓄積された事例が多くなれば、相談事例を保育活動の事例ベース (保育ナレッジ) として活用するために、必要とする事例を検索したり、「気になる子」のタイプによって、参考になる相談記録を選び出し、その事例にアクセスできたりする検索画面が不可欠である。相談事例のナレッジとしての活用である^{*1}。

したがって図3を見れば分かるように、本システムはブログというよりも、むしろ相談記録を保存したデータベースを中核として、そのデータベースをいろいろなビューから見たり、必要な事例を検索したりできるような、データベースアプリケーションに近い性格を持っている。著者らは当初、このアーキテクチャの特性に留意せず、ブログツール (Nucleus⁴⁾) でシステムを開発したが、カスタマイズが頻発して、PHPで20K行を超えるシステム規模となった^{*2}。

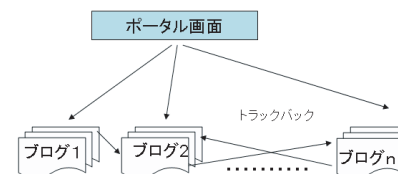


図2 Weblogのアーキテクチャ
Fig. 2 Architecture of Weblog.

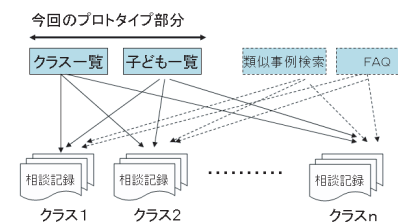


図3 本システムのアーキテクチャ
Fig. 3 Architecture of proposed system.

3.2 システム構成

図4は、本論文で提案するシステムの概要である。本システムはインターネットに接続されたシステム本体とクライアントPCからなる。システム本体には、カンファレンスの記録などが格納されたデータベースと、クライアントPCからWeb browserでアクセスするためのhttpサーバーおよび制御ソフトが格納されている。利用者はインターネットのブラウザを通して、データベースにアクセスする。利用者としては、保育者、園長・主任保育者などの園関係者、カウンセラ、自治体の福祉担当者などの有資格関係者などを想定している。

サーバ側に格納されたシステムの構成図を図5に示す。これに示すように、本システムは典型的なMVC (Model-View-Controller) アーキテクチャ⁶⁾に基づいて実装されている。つまり処理対象の関係を表現したモデル、ユーザインタフェースとなるビュー、そしてその間を取り持ち、ユーザからのリクエストに応じた処理を実行するコントローラの3つの階層からなっている。

*1 なお、ほかにも相談記録を紙打ち出しする機能や各種のデータ保守機能 (たとえば、保育者の変更など) が必要となるが、ここでは、細かい議論は省略する。

*2 プロトタイプシステムは、その後、Ruby on Rails⁵⁾で書き替えられ、コンパクトなシステム構成を実現できている。

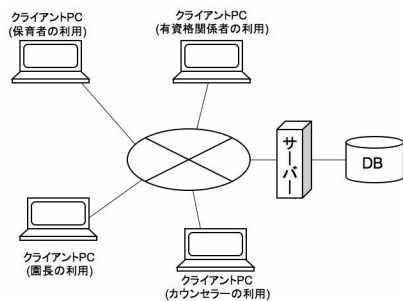


図 4 巡回相談支援システムの全体構成
Fig. 4 Schematic structure of circuit counseling support system.

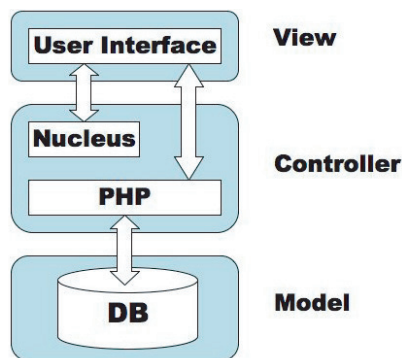


図 5 サーバー側システムの構成
Fig. 5 Structure of server system.

今回のシステムでは主要なモデル要素として以下の 5 つの要素を取り上げた。

- (1) 記事：カンファレンスの記録を示す。
- (2) コメント：各記事に対して付けられたコメントを示す。
- (3) クラス：保育施設の各クラスを示す。
- (4) 子ども：保育施設に通園する子どもを示す。
- (5) ユーザ：子ども以外の関与者、具体的には保育者、園長、カウンセラなどを示す。

1 つの記事に対して、複数のコメントが付けられる。1 つのクラスには複数の子どもが所属している。また各記事は、それが対象としている子どもの所属するクラスに関係付けられ

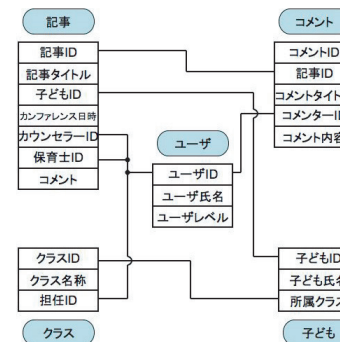


図 6 データエンティティの関係
Fig. 6 Relation of data entities.

ている。さらに記事にはカンファレンスを受けた保育者とカウンセラ、クラスにはクラス担任として 1 名の保育士がアサインされている。これらの概要を示したものが図 6 である^{*1}。

これらのエンティティ間の関係を使うことによって、たとえば

- ある保育者が受けたカンファレンス記録の一覧
- ある子どもに関連するカンファレンス記録の一覧
- あるカウンセラが担当したカンファレンス記録の一覧
- ある特定のキーワードを含むカンファレンス記録の一覧

などを検索し、表示することが可能になる。

3.3 発達相談支援を目的とした先行研究

身体的あるいは精神的な障がいを持った子どもに関する相談に、通信手段としてインターネットを利用しようとする研究はすでに知られている。東北大学の渡部らは、小学生の不登校などのケースに対応するためのシステムを開発している⁷⁾。テレビ電話によるカウンセリングなども併用した大規模な研究である。保護者が初期的な問診に答えるとアドバイスが生成され、それが次の人手によるカウンセリングへとつながってゆくように工夫されている。

また、気になる子を含む発達障害全般の相談にインターネットを利用する先行研究としては、為川らの研究がある⁸⁾。保護者があらかじめ設けてある質問に答えてゆけば、初期的な

*1 実際のシステムでは、これ以外にも各種の管理に必要な情報が、各エンティティのフィールドとして定義されているが、ここでは省略した。

相談が自動的に可能であり、その後の電話相談への基礎資料とするシステムを開発している。かなり多数の利用者を得て社会実験も行っている。

上記既存研究のアプローチは、医師や臨床心理士へ相談を持ちかけることに躊躇しがちな保護者が、インターネットを通じて、より気軽にカウンセリングを受けられるようにしたものである。システムに一定の判断知識を持たせることにより、24時間相談できるという特性と、相談員の要員削減を図っている。これら既存研究は、きわめて意義深いものと思われるが、今回のフィールドリサーチで明らかになった、保育者のスキル向上・不安の解消を目指すものではなく、巡回相談の記録を蓄積して園の日頃の保育へフィードバックしようとするものでもない。知識は事前に準備しておく必要がある。

4. 巡回相談支援システムの提案

4.1 システムの概要

以上のフィールドリサーチ結果から、発達相談記録（簿）を Web 上で共有し、巡回相談日から次回の巡回相談日までの期間、インターネットを介してやりとりを行いながら保育を進められる、巡回相談のサポートシステムを提案する^{9)~12)}。以下、本システムを「巡回相談支援システム（子育て発達相談ブログ）」と称する。本システムは、保育者と相談員の継続的な対話を支援して、しかも、園内での情報共有を目指したものとして、上記既存研究とは異なる視点を持つと考える。図7を利用して、本システムを利用した巡回相談の流れを以下に示す。

- (1) 相談員（臨床心理士など）が園を訪問し、気になる子を観察する。
- (2) そのあとで、保育者と面談し、相談員は保育者にアドバイスを与える。
- (3) 相談者が帰宅した後、保育者はその内容を発達相談記録（簿）の入力画面で記録を作成し、Web上にアップロードする。
- (4) 後日、相談員はその発達相談記録（簿）を閲覧し、内容に応じてコメントを付加し、保育者から質問がある場合はそれに返答する。
- (5) 必要に応じて上記やりとりを継続する。

以上の流れにより、相談員は園に何度も出向くことなく子どもの様子を継続的に知ることができ、保育者は相談員からアドバイスを必要に応じて受けながら保育を進めることが可能となる。また本システムの閲覧やコメント投稿は園長、主任保育者にも開放されている。園全体の様子を把握する立場である園長や主任保育者などは、現在園にいるすべての気になる子の状況を把握できる。

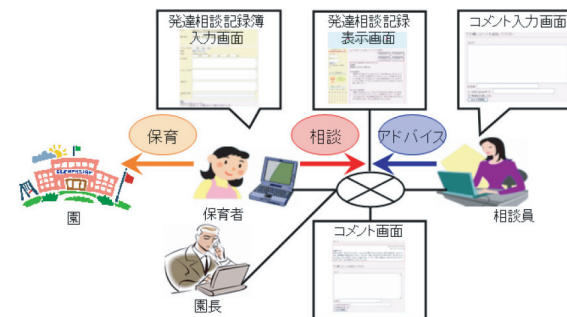


図7 巡回相談支援システム

Fig. 7 Overall structure of circuit counseling support system.

4.2 システムの基本機能

以下にシステムの基本機能を示す。

- ① クラスごとの発達相談記録（簿）作成機能と、それに引き続く継続的な相談員・保育者間の意見交換・記録。
- ② 園長が園内の全体的な状況をつかむための「気になる子ども」の一覧表示。
- ③ 紙による発達相談記録（簿）の保存。
- ④ 扱っている情報は高度の個人情報であるためのプライバシー保護。
- ⑤ 今回はインプリメントされていないが、過去の相談事例を蓄積して、アクセスして利用する機能。気になる子の振舞いなどによって検索可能としたFAQなどが考えられる。これによって、保育者は、相談員に頼ることなく、アドバイスを入手できる。
- ⑥ クラス名称、クラス担任、気になる子の登録などのシステム管理。

以上の基本機能を具備したプロトタイプシステムをXampp¹³⁾を用いて開発した。以下、今回開発したプロトタイプシステムを例に引きながら、上記の①から④の実現法について説明する。

5. 巡回相談支援システム主要機能

5.1 各クラスごとの発達相談記録（簿）の作成

この機能は、カンファレンスを実施した後で、その内容などをブログにアップロードする機能である。基本的には通常のブログと変わらないが、通常のブログではすべてのテキストが自由記述となっている。しかし発達記録の場合には、いくつかの必須のデータ、たとえば

タイトル ※書き方として、「〇〇ちゃんのお話について」という形式でお願します。
※【別文】ゆきこちゃんのお話こぼん時の様子について

カンファレンスの日付 年 月 日

記録者 選択してください

参加者 ※名字のみ入力してください
先生 先生 先生 先生

子どもの様子

カンファレンスの内容

保護者対応

保育活動での留意点

印刷

※登録ボタンは一覧だけクリックしてください。
※インターネットの通信状態によって、次の画面に移るまで少々時間がかかる場合がございます。

図 8 発達相談記録(簿)の入力画面
Fig. 8 Input page of counseling record.

日付や担当保育者氏名、カウンセラ氏名、カンファレンスの対象となった子どもの氏名などである。これらのデータの記入忘れがないように、図 8 のようなテンプレート形式のデータ入力画面を提供している。入力項目は従来の紙ベースの記録簿と同じく、「相談内容のタイトル」「カンファレンスが行われた日」「記録者」「参加者」などの基本的なデータ、そして「子どもの様子」「カンファレンスの内容」「保護者対応」「保育活動での留意点」がある。つまり完全な自由記述ではなく、項目を設けることによって、保育者が何を書けばよいかを意識させている。これらのデータは図 6 に示したエンティティを持つデータベースに格納される。

図 8 によってカンファレンスにおける面談内容が記録されると、それに続いて、保育者も相談員も自由に対話的にコメントを入力できる。これによって、相談者と保育者はインターネットを通じて、巡回相談後も連絡を交わすことができる。

5.2 園長が園内の状況をつかむための機能

本システムには、保育者、園長、相談員など、立場の異なるユーザがいる。そしてそれぞれのユーザで必要な情報は異なる。そのため、本システムでは種々の一覧画面が必要である。園長・主任保育者は、園内のすべての気になる子の状況をつかむことを要求される。そこで本システムでは、気になる子の一覧と新着情報を一覧で表示される画面を設けた。

また、発達相談記録(簿)の作成が完了すると、保育者は現在の紙ベースの記録簿とほぼ

同じフォーマットを持つ報告書を印刷できる機能を実装した。園長・主任保育者がこれを参照した後、子どもの発達記録の 1 つとして園内に保存される。

5.3 プライバシ保護機能

「④プライバシー保護」については、1) 園児の氏名をシステムの中では、「YS さん」といったニックネームで扱い、万が一、デジタルデータで内容が流出しても^{*1}被害を最小限度におさえ、2) https による運用として、パスワード要求する、ことにより対応した。また「⑥管理機能」についても、ユーザ権限を細分化して、読み書き権限を細かく制御するなどの配慮をして、プライバシー保護に配慮している。

6. システムの社会実験を通じた評価

開発したプロトタイプシステムを利用して、保育所で実業務に適用する社会実験を実施した。プロトタイプの設置は 2005 年 1 月に行い、3 カ月の試行期間をとおいて、同年 4 月から本格的な運用を開始した。その後同年の 12 月まで運用を継続し、その間に記録された相談を評価の対象とした。実際の社会実験の環境は以下のとおりである。

- 協力園：大阪府内の A 保育所
- 参加者：園長，主任保育者，保育士（6 名）
- 期間：2005 年 1 月から 2005 年 12 月^{*2}
- 相談員：臨床心理士（1 名），原則として月 1~2 回程度の訪問

評価に際しては、1) このシステムがどの程度利用されたのか、2) 利用したメリットが保育者にあったのか、に焦点を絞った。以下に評価結果を述べる。

6.1 システムの利用頻度

2005 年 4 月から 12 月における、発達相談記録(簿)とコメントの投稿件数を図 9 に示す。図 9 から分かるように、保育者は、当初あまりシステムを利用しなかった。2005 年 1 月から 2005 年 3 月において、発達相談記録(簿)が作成された回数は 2, 3 回であった。このため、園長が利用を勧めた。その結果利用されるようになった。

2005 年 4 月から 12 月の期間では、巡回相談を行った場合には、記録は必ず作成された。巡回相談日以外にコメント機能を通してやりとりされたコメント数は 35 件であり、平均して約 9 日に 1 回の割合である。最もコメント投稿数が多い保育者に絞ると、約 6 日に 1 回

*1 保育士は業務上知りえた秘密を漏らすことを法的に禁じられている（児童福祉法・第 18 条の 22）。データ流出は個人情報保護法の適用以前の問題として、違法な行為である。

*2 システムの運用自体は 2007 年 3 月まで継続した。

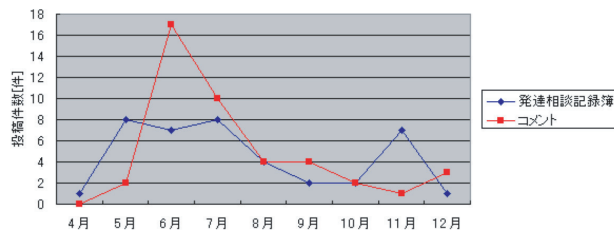


図9 発達記録の作成とコメント投稿回数
Fig.9 The number of development records and comment submission.

の割合でやりとりしていた。一方、相談員から投稿されたコメントは約9日に1回の割合であった。

また、図9から月ごとの数を見ると、保育が始まった4月から6月にかけては相談件数、コメント数ともに増加傾向にある。これは子どもが新しいクラスに馴染むまで、友達とのかかわりにおける相談内容が多かったためと思われる。6月以降は投稿件数が下降している。ただし、11月に入ると増加率は小さいが投稿件数は増加している。これは、最年長クラスにおいて小学校入学に向けた相談が行われたためである。

以上から、本システムが活躍するのは、保育者が新しいクラスを担任した直後であると判断される。新たに受け持つこととなった気になる子に対する対応を、このシステムを通じて相談している。

6.2 保育者の声

今回は利用者の数が少ないので、アンケートをとることはできない。そこで、協力していただいた園で中心となってシステムを使用した保育者2名にインタビューを行い、以下のような感想を得た。

- 相談員とのやりとりする回数が増え、保育を行ううえで助けられたと実感する^{*1}。
- 保育を通して子どもとのかかわり方が分かった。
- 今後の保育の目標が分かり、どのような活動を取り入れたらいいかが分かった。
- 保育者自身の保育について考えを深める機会になった。
- 子どもについて職員間の共通理解が進み、職員間で協力して保育を行うようになった。

*1 「お泊まり保育」直前になって、気になる子の対応について不安を感じた保育者が、本システムを利用して相談者に相談を持ちかけるようなケースがあった。従来の紙による記録・交換では、対応不可能であったケースである。

5件のコメントの中で、本システムによって初めて可能となる効果は2件である。他の3件は、システムの寄与があったかなかったかを文言上からは判断できない。

ただし、保育者、相談員双方のヒアリングから、相談内容にかかわらず、内容の文章化が困難であるとの意見を得た。とりわけ、相談員はコメントを書く際に、書いては見直すという作業を幾度も繰り返し、平均して約20分の時間を要していた。これは、システム上で閲覧される文章が、保育者や園長にとってより見やすく、伝えやすいものになろうという熟考が相談員に要求されているためと思われる。直接の会話で記録が残らないものに比して、イントネーションのない記録がそのまま残る文章では、作成に一定の時間が必要となるようである。

6.2.1 発達相談記録(簿)入力画面の評価

今回は既存の発達相談記録(簿)に基づいて、発達相談記録(簿)の入力画面を設計した。しかし、社会実験を重ねる中で、かならずしも記録内容が適切ではないとの指摘が相談員からあった。そこで、保育者が作成した記録の中からランダムに10件選択し、臨床心理士である相談員が評価した。評価方法としては、以下に示した「基準」に基づき、点数(5点満点)をつけた。

- 基準① 子どもの過去の様子を確認できるように書かれていること。
- 基準② 記録者だけでなく、他者が見ても伝わるように書かれていること。
- 基準③ 過去や現状を見直すことで今後の保育方法につなげられるように書かれていること。
- 基準④ 今後の保育に、よりしっかりした目的を持って取り組めるように書かれていること。
- 基準⑤ 子どもの日々の変化を見られるように書かれていること。

評価結果を表1に示す。たとえば、記録9を見ると、基準③と④において評価5であるが、基準①においては評価1である。記録1から10で、全基準において高い評価を得た記録はない。大まかな内容しか書かれていない記録、今後の保育方針が書かれていない記録などが見られた。

基準ごとに採点結果(100点換算)を見ると、基準③と④については約70点、基準①と⑤については約25点と大きな差がある。基準①や⑤などの「それまでの子どもの様子や日々の様子」は、その子どもの担任である担当保育者にとってみれば、自分のもとと把握している内容であるため、わざわざ記録に残す必要はない。一方、基準③や④などの「今後の保育方法」については、保育者の目標となるため各保育者とも記録していると考えられる。保育者の視点での記録作成を考えると、上記の傾向が生じることは自然である。しかし、

表 1 現状の入力フォーマットへの評価結果
Table 1 Evaluation result of current input format.

	記録 1	記録 2	記録 3	記録 4	記録 5	記録 6	記録 7	記録 8	記録 9	記録 10	合計	100 点換算
基準①	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
基準②	3	2	3	4	2	4	3	4	4	2	31	62
基準③	2	3	3	4	2	5	5	4	5	3	36	72
基準④	4	3	4	3	5	3	4	4	5	2	36	72
基準⑤	1	1	1	1	1	1	1	4	3	1	15	30

共有知識として記録を残していくうえでは「対象となっている子どもについて事前情報を持たない保育者が閲覧しても分かること」が必須条件となる。そのため記録を作成する際には、(1) 子どものそれまでの様子、(2) どのような対応をすべきか、の双方の視点がきちんと記録されていなければならない。いいかえると、現行の記入項目は、デジタルフォーマットで保育者・園長・相談者・医師などが連携して、保育者を支援するためには、必ずしも十分とはいえない。つまり保育者にとっては日々の活動の中では当たり前となっている前提的な子どもの様子を共有しないと、相談記録として残されたデータだけでは、子どものようすを十分にうかがい知ることが難しいということを示している。いいかえると、本論文で扱ったようなナレッジマネジメントシステム^{*1}におけるコンテキスト(文脈)の重要性を示している。コンテキストを共有しない限りは、断片的な記録を投入しても、それが十分に活かされることは難しいことを示している。

6.3 システムダイナミクスを併用した評価

情報システム評価の1つの課題は、システムが実稼働する規模とは大きく異なった、小規模なレベルで評価しなければならない点にある。小規模社会実験では、設計時点では予想しえなかったネガティブな側面があったとしても、これを、十分に確認できているかどうか分からない。たとえば、図9のシステムの利用頻度を見ても、これが「システムが使われなくなった」ことなのか、あるいは、「システムが有効であるために、保育者からの質問がなくなって、使われなくなった」のかを区別することは難しい。小規模な社会実験を、継続的で大規模な適用時の振舞いとして解釈しなおす必要がある。

そこで、全体的振舞いを分析するためのツールであるシステムダイナミクス(SD)¹⁴⁾に着目した。本システムのシステムダイナミクスを図10に示す。このモデルは社会実験によ

*1 このシステムも保育活動におけるナレッジつまり、ある課題に対してどういう保育をすればよいかというナレッジを管理するものであるため、ナレッジマネジメントシステムであると考えられる。

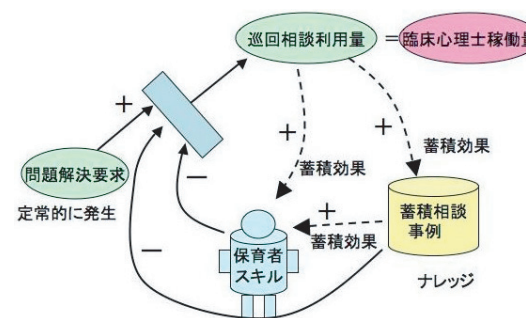


図 10 システムダイナミクス
Fig. 10 System dynamics.

るヒアリングなどを参考として構築した。発達相談事例を蓄積し、それを保育者が参考として、利用する形となっている。図10において、「問題解決要求」とは、恒常的に発生する保育者が問題解決を必要とする事案である。図10では、それまでの相談事例を蓄積してナレッジベース化する機能が利用されているとした。「蓄積相談事例」の数が増加すると、保育者は、ナレッジを参照して問題解決することが可能となり、「巡回相談利用量」が削減される。一方、「保育者スキル」は、保育者が新たな課題を解決するごとに増加してゆくとした。このことを、図10では、マイナス(-)のラベルのついたアークで表現している。「問題解決要求」から右上にのびているアークの先の矩形は、ある種の「加算回路」のような動作をする。つまり「問題解決要求」が生成する問題と蓄積事例、保育者スキルが最終的に加減算されて、実際の巡回相談利用量になるという意味である。「保育者スキル」と「蓄積相談事例数」はいずれも、過去の事例が増えるほど強化される。また、「臨床心理士稼働量」は「巡回相談利用量」に等しいとしている。

図10から、巡回相談利用量 → 保育者スキル → 巡回相談利用量、巡回相談利用量 → 蓄

積相談事例数 → 巡回相談利用量, に負のフィードバックループがあることが分かる。つまり, 保育者は, 最初は, 利用してもよいと考えるが, 自分がスキルアップしたり, 過去の事例で対応できる場合には, 巡回相談制度自体を利用しなくなる。図 9 において, システムが徐々に利用されなくなるのは, 不便だから利用されなくなったのではなく, 利用された結果であることがシステムダイナミクスにより示唆される。ただし, 図 10 では, 因果関係はとらえうが, 時間的变化や全体としての動きは分からない。そこで, シミュレーションを行うこととする。シミュレーション変数としては, 「問題解決要求」「巡回相談利用量」「保育者スキル」「蓄積相談事例数」として, 変数間の関係は以下のとおりとした。

- 問題解決要求はつねに発生するため定数とした。問題は子どもが起こすものである。子どもは, このシミュレーションモデルの他の要素の影響をまったく受けず, また地域, 年齢(生年)などによる極端な偏りも存在しないと考えてよい。そこで, 問題は毎年一定の割合の子どもが一定の率で発生させると仮定した。
- 保育者スキルは, 以下のように外部から与えられる問題解決要求を時間的に蓄積したものとした。

$$Skill = \sum_t (0.98 \times Request) \quad (1)$$

ここで, $Skill$ は保育者のスキルを表現する変数, $Request$ は問題解決要求を表す変数である。また \sum_t は時間軸方向の蓄積を示す。つまり保育者のスキルは問題解決を行うたびに, その経験が蓄積されてゆき, 最終的に年度末には, その年度で直面した問題解決の総数だけ経験が蓄積されてゆくということを示している。0.98 を乗じているのは, スキルが蓄積されるにつれて, 過去に経験した事例と同一の事例が含まれる割合が多くなるため, スキルアップ速度が低下する要素を表現している。ただし, この値は, 相談事例の確率分布が分からないと正確には計算できない。0.98 は仮の値であると覚えていただきたい*1。

*1 0.98 という数値は以下のような考察から設定した。一人前の保育者になるのには 5 年程度の時間がかかるというのが, 現場の一般的な認識である。このことは, 5 年の間にいろいろ異なる課題に直面して経験を蓄積してゆくことを意味している。平均してカンファレンスを月に 1 度受けるとすると, 5 年間で 60 回のチャンスがあることになる。このうち経験を積み重ねて, 徐々に直面する問題が, 以前経験した問題である可能性が高くなる。そこで 60 回のチャンスのうちで, 50 回程度新しい課題についてのカンファレンスを受けると仮定した。そうすると 1 回のカンファレンスで $1/50 = 0.02$ の経験が積まれることになる。したがって新しくカンファレンスを受ける場合には $1 - 0.02 = 0.98$ の割合で新しいスキルを身につけられるという想定である。しかしこれらの数値は多くの仮定から得られたものであり, 必ずしも確率分布を元にした数値ではない。したがって絶対的な値に大きな意味があるのではなく, その傾向を把握することが, このシミュレーションの目的である。

- 定数量である問題解決要求は, 1) 保育者スキルによる処置, 2) 蓄積された相談事例を用いた解決, および, 3) 巡回相談により臨床心理士の指導を受ける, の 3 つの形で処理されるものとする。この場合, 以下の関係が成り立つとした。

$$Usage = Request - 0.02(Skill + Cases) \quad (2)$$

$$Cases = \sum_t (Usage) \quad (3)$$

この式で, $Request$, $Skill$ は先の式 (1) と同じ意味であり, $Usage$, $Cases$ はそれぞれ巡回相談利用量, 蓄積相談事例数を表している。ただし, この式は暗黙のうちに, 蓄積相談事例数が利用される確率が, 蓄積相談事例数に比例するとしてモデル化している。しかし, 実際には, ジップの法則が知られるように, 案件の発生種別は偏っている。本論文のシミュレーションでは, そのような面については検討外としている。

シミュレーションの結果を図 11 に示す。この図で横軸は時間の経過を表している。また縦軸は巡回相談の利用回数, 保育者のスキル, 蓄積された相談事例の数を表している。横軸(時間推移)は, 月数を表している。近年は非正規雇用の保育者が増加しているが, その多くは 3 年(36 カ月)で「雇い止め」になる*2。したがってこのシミュレーションでも, 36 カ月で保育者が交代することを想定している。また縦軸はそれぞれのデータの変化を, 相対値として表現している。したがって, 特に縦軸の場合, 絶対的な値そのものには大きな意味はなく, その傾向を把握することが重要である。

このシミュレーションでは, 保育者が利用しなくなると保育者のスキルを表す変数 $Skill$ を初期値に戻している。これは現実社会では, 3 年で雇い止めになる非正規雇用の保育者に代わって新しい保育者が雇用されたことを意味する。新規に雇用される保育者は新卒またはそれに近い保育者が多く, したがってスキルがリセットされると仮定した*3。むしろ長期的なスパンに立てば, 保育者のスキルは徐々に蓄積されてゆくので, 厳密には初期値になることはない。しかし短期(数年程度)を想定した場合には, スキルのリセットがおけると仮定してもよいと判断した。

一般的にいって, SD におけるシミュレーションでしばしば問題となるのは, シミュレー

*2 近年の少子化と競争原理の導入によって, 園どうしの競争は激化しており, コストダウンのために非正規雇用の保育者が増加している。園長と主任保育者以外は非正規雇用保育者といった園も少なくない。

*3 厳密にいうと, すべての新規雇用保育者が新卒ではないので, 完全にリセットされるわけではないが, ここではシミュレーション環境を簡単にするために, 新規雇用される保育者はすべて新卒もしくはそれに近いレベルのスキルしか持っていない保育者と仮定した。

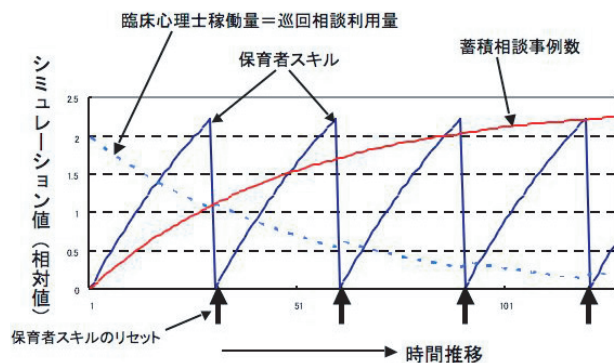


図 11 シミュレーション結果
Fig. 11 Simulation result.

シミュレーション変数の妥当性である。通常はモデル内部の要素間の定量的な関係が分からない。結果的に、シミュレーション結果の信頼性が薄いとされがちである。しかし、図9のようなフィールドデータがあると、シミュレーション結果に1つの信頼性を与えることになる。シミュレーションからも、相談事例が蓄積されるとともに、保育者はそれを参照すれば知識が得られる結果、臨床心理士の稼働が減少することが確認された。

しかし、手放しては喜べない。保育者が1年間で経験できることには限りがある。スキルを上げるためには、それだけの経験年数(勤務年数)が必要である。一方、1年間で経験できる「気になる子」の数が限定されている。この図11のように、経験が浅い保育者がこのシステムを頻繁に利用した場合には、蓄積されたナレッジそのものが、「経験の浅い保育者向けの初歩的ナレッジにすぎない」状況となる。

逆に、保育者がベテランだった場合には、別の問題が生じる。ベテランがナレッジとして希望するのは、かなりレアなケースのナレッジであろう。したがって、発生も希であり、少数の利用者ではなかなかナレッジが立ち上がらないことになる。そうなると、ナレッジを入力するベテラン保育者のインセンティブをどう保つかが問題となる。

「ナレッジシステムである本システムを使い続けると、どんどん知識が高度化し、結果的に保育者の成長もはやく」となるというのは、少なくともこのシステムが対象とする分野に限る限り、現実に生じている非正規雇用の保育者を前提とする場合、楽観的すぎる。むしろ本システムは、初心者教育用のシステムとして価値がある。今後の検討課題としたい。

7. おわりに

本論文では、巡回相談を通じて作成される発達相談記録(簿)に着目し、それが有効活用できる手法を提案し、検討を行った。巡回相談をサポートするシステムとして巡回相談支援システムを提案し、評価実験を行った。プロトタイプシステムによる社会実験の結果得られた主要な結論は以下のとおりである。

- 本システムの機能は、一見すると、ブログに似ている。しかし、アプリケーションアーキテクチャ上は、データベースがあって、それに対して種々の参照・検索 view を提供する形式となっており、ブログツールの採用は望ましくない。むしろ、データベースが中心にある CMS (Contents Management System) 系のツールが本システムの開発には適切と考える。
- 従来の巡回相談では実現困難な、相談日から次回の相談日までの間における保育者と相談員の間でやりとりを実現できた。社会実験でも多数の情報交換が見られ、「次回の相談日までにコメントをもらえることは、すぐに保育に活かせるため良い」との評価を保育者から得ることができた。何度も園を訪問することを考えれば、システムの導入効果は明らかと思われる。
- 記録作成において、相談内容を文章に表すのに時間がかかる。これは、イントネーション・身振りなどによって情報を伝えることができない中で、誤解のない文章を書くために負荷が生じていると推定される。この問題は、相談事例の蓄積などの別の対策で対応する必要がある。
- 作成された発達相談記録(簿)を相談員側(臨床心理士)の立場から評価したところ、不十分な記録が多数存在した。これは、子どもの状態をすでに十分知っているために文書として残す必要を感じない保育者の立場と、子どもの過去の履歴を知らないため、相談には過去の履歴情報を必要とする相談者の立場の違いと思われる。今後は、それぞれの子どもの過去の様子、家庭の状況などの文脈を記述するようなシステムがナレッジの蓄積には必要と思われる。この文脈は、相談員にも必要である。しかしながら、データ入力する側の保育者は、「当たり前のことを入れているだけ」となり、入力へのインセンティブに乏しい。対応策の検討が必要である。
- システムダイナミクスを用いて分析した結果、経験の浅い保育者が主としてこのシステムを利用する場合、蓄積される相談事例が、初学者向けの事例のみにとどまる恐れがある。逆に、初学者向けのツールとして、この巡回相談支援システムを位置づけて、相談

事例にインデックスなどを付して蓄積する作業を続けてゆくことで、相談員への質問が減少し、初学者中心の園運営の中で、効率的な保育所運営を実現できる可能性がある。今回のシミュレーションではモデルに取り込めていないが、実際の相談事例の発生確率はジップの法則のように偏りがあるはずであり、その意味でも、少ないナレッジで効果をあげうると思われる、初心者向け（発生確率の高い相談事例で主として対応可能）ツールとして期待が持てる。今後は、相談事例の発生確率を入れたモデルによる分析が必要である。

- 本システムに関する意見をうかがうために、いくつかの幼稚園・保育所を訪問した。保育所では保育時間が長く、保育者全員が集まって1人ひとりの気になる子への対応を議論する時間的余裕を持ってない。一方、幼稚園では、平日午後に職員相互の情報交換の場を持つことができる。その意味では、本システムは、保育所においてより有効なシステムである可能性が高い。

今回のシステムの提案範囲は、保育者と相談員の範囲に限定している。コミュニケーションツールとしては、自治体の子育て支援組織や医師が参加することも考えられる。このような場合において、本システムが持つべき機能についてさらに検討を続けてゆきたい。

謝辞 本システムの社会実験に際しては、大阪府内の5つの園の全面的なご協力をいただいた。園長、主任保育者をはじめとする、保育者各位に深い感謝の意を表します。また、システム開発に際しては、同志社大学大学院工学研究科知識工学専攻の佐野嘉紀君（現サイボウズ（株））の支援をいただきました。あわせて感謝します。

参 考 文 献

- 1) 全日本特別支援教育研究連盟（編）：特別支援教育研究第586号6月号（発達相談支援センターとの連携による子ども保護者への支援の取り組み），日本文化科学社（2006）。
- 2) 全日本特別支援教育研究連盟（編）：特別支援教育研究第586号6月号（地域生活を支える個別の教育支援計画），日本文化科学社（2006）。
- 3) 全日本特別支援教育研究連盟（編）：発達の遅れと教育第583号3月号（子どもの情報を収集しよう—学校が自ら取り組める情報収集），日本文化科学社（2006）。
- 4) Nucleus CMS Japan チーム：Nucleus でつくる！最強のブログサイト，ソーテック社（2007）。
- 5) Thomas, D. ほか（著），前田修吾（訳）：Rails によるアジャイル Web アプリケーション開発（第2版），オーム社（2007）。
- 6) マーチン・ファウラー（著），株式会社テクノロジックアート（訳）：エンタープライズアプリケーションアーキテクチャパターン（Object Oriented Selection），翔泳社（2005）。

- 7) 渡部信一，熊井正之，曾根秀明，比屋根一雄，飯尾 淳，菅井邦明：ネットワークを利用した不登校児・障害児支援システムの開発，日本教育工学会論文誌，Vol.26, No.1, pp.11-20（2002）。
- 8) 為川雄二，世木秀明，橋本創一，林安紀子，池田一成，菅野 敦：インターネット環境を利用した発達障害相談システムの開発と試験運用，信学技報 ET2002-91，pp.41-46（2002）。
- 9) 白井由希子，井上 明，新谷公朗，糠野亜紀，芳賀博英，金田重郎：「子ども発達相談ブログ」の提案—保育者のスキル向上を目指して，教育システム情報学会研究報告，Vol.20, No.6, pp.67-70（2006）。
- 10) 白井由希子，井上 明，糠野亜紀，新谷公朗，芳賀博英，金田重郎：「子ども発達相談ブログ」システムの提案と評価，第5回情報科学技術フォーラム論文集，pp.369-370（2006）。
- 11) 白井由希子，糠野亜紀，新谷公朗，井上 明，芳賀博英，金田重郎：「子ども発達相談ブログ」システムの提案と評価，情報処理学会情報システムと社会環境研究会，No.85, pp.13-20（2007）。
- 12) 白井由希子，糠野亜紀，新谷公朗，金田重郎：巡回相談サポートシステム「子ども発達相談ブログ」の提案と評価—発達相談記録の活用を目指して，同志社政策科学研究，Vol.9, No.1, pp.61-76（2007）。
- 13) 林 和孝：XAMPP ではじめる全部無料の簡単+最強自宅サーバー for Windows，ラトルズ（2007）。
- 14) 森田道也：経営システムのモデリング学習—STELLA によるシステム思考，星雲社（1997）。

（平成20年5月13日受付）

（平成20年11月5日採録）



白井由希子

2005年3月同志社大学工学部知識工学科卒業。2007年3月同大学院工学研究科知識工学専攻博士課程前期課程修了。修士（工学）。同年4月より学校法人森岡学園住の江幼稚園勤務。在学中はインターネットを利用した保育活動支援システムの研究に従事。



糠野 亜紀

1993年3月武庫川女子大学文学部卒業。1995年3月鳴門教育大学大学院学校教育研究科修了。同年4月武庫川女子大学幼児教育研究所助手。2001年4月和歌山信愛女子短期大学専任講師。2004年4月常磐会短期大学専任講師。臨床心理士，修士（教育学）。発達心理学，臨床心理学の研究に従事。



新谷 公朗（正会員）

1984年3月大阪経済大学経営学部経営学科卒業。2001年3月同志社大学大学院総合政策科学研究科博士課程（前期課程）修了。2002年4月より常磐会短期大学幼児教育科。現在，同学科准教授。同志社大学大学院総合政策科学研究科博士課程（後期課程）在学中。修士（政策科学）。



井上 明（正会員）

1992年住友金属情報システム株式会社（現，キヤノンシステムソリューションズ株式会社）入社。2002年甲南大学情報教育研究センター。博士（政策科学）。教育工学，社会情報システム等に関する研究に従事。2000年財団法人電気通信普及財団第15回テレコム社会科学学生賞。2007年情報処理学会第68回全国大会優秀賞受賞。



芳賀 博英（正会員）

1978年同志社大学工学部電子工学科卒業。1980年同大学大学院工学研究科博士課程前期課程修了。同年（株）日立製作所入社。1994年同志社大学工学部。工学博士（京都大学），U.K. Chartered IT Professional（英連邦情報技術士）。E-Learning，データマイニングとその応用，ユビキタスシステム，MOT等の研究に従事。



金田 重郎（正会員）

1976年京都大学工学部電気第二学科卒業。1978年同大学大学院工学研究科博士課程前期課程修了。同年日本電信電話公社武蔵野電気通信研究所入所。1998年同志社大学大学院総合政策科学研究科・同工学部。工学博士（京都大学），技術士（情報処理）。情報システム開発方法論，データマイニングとその応用，ユビキタスサービス等の研究に従事。