

# 子育て支援を重視したモバイル対応「デジタル連絡帳」の提案

## 「e-子育てNETシステム」のプロトタイプ開発

笹田 慶二郎・新谷 公朗・井上 明・金田 重郎

### 1. はじめに

情報技術の社会への浸透が急速に進む今日、「子育て」をターゲットとした情報サービスの開発が活発化している。カメラ付き携帯電話を用いてWEB上で育児日記を作成できるサービス<sup>1</sup>や保育所・幼稚園に通う子どもの様子を動画で見ることができるサービス<sup>2</sup>等が商品化されている。保育所・幼稚園から動画を配信するサービスには、保護者との連絡機能を備えた物も存在する<sup>3</sup>。子育てをターゲットとしたマーケットは、利用者である保護者の年齢層が若く、携帯電話の普及率やインターネットへの接続率も高い。これらもITサービスの導入活発化の背景と思われる。しかし、これらの情報サービスは、ブロードバンドやカメラ付き携帯電話のサービスコンテンツとして保護者の視点に立って開発された趣が強く、保育所・幼稚園の保育者にとっては仕事の軽減になるどころか更なる負担となっていることも多い。つまり、保育者の視点に立った保育業務の効率化を考慮したトータルなシステム開発には、至っていないのが現状である。

一方、保育所・幼稚園では、国の子育て支援政策を受けて個々の子どもの詳細な情報を保護者に提供しながら保護者の育児をサポートする事も業務として要求されている。更に、障がい児や幼児虐待といった問題に迅速に対応するためには、保健センターや子育て支援センター、子ども家庭センター(児童相談所)等と子どもに関する情報を共有する必要性も今後は生じてくると考えられる。

本研究では、このような背景を受けて、保育所・幼稚園から毎日配信される連絡帳を、保護者の携帯電話へEメールやWEBページにより配信する「デジタル連絡帳」を中心に保育所・幼稚園の業務の効率化、保育の質向上、情報の共有化を目的とした、「e-子育てNETシステム」を提案する。開発にあたり、実際に保育所・幼稚園で保育者からヒアリングを行い、保育者のニーズを盛り込みながら保護者が満足できるコンテンツを提供できるシステムの開発を試みた。

本システムは、(1)子どもの様子を、文字情報だけではなく、動画・静止画を含め連絡帳として保護者の携帯電話へ配信、(2)保育所・幼稚園が内部的に保存しておかなければならない子どもの発達記録の作成、(3)個々の子どもの情報が盛り込まれた「お便り」の発行、(4)観察した子どもの様子を客観的に記録するための Knowledge を持ったテンプレート(例文)等の機能を備えていることが大きな特長である。

システムのプロトタイプとして作成した保護者・保育者間のコミュニケーションにターゲットを絞った「デジタル連絡帳」の評価を保育所・幼稚園で行ったところ、好意的な結果を得た。本稿では、システムの提案と概略について説明し、プロトタイプの評価結果について報告する。以降、2章では研究の背景を述べ、3章では保育所・幼稚園でのヒアリング調査について報告する。4章でシステムの提案と概要について述べ、5章では、システムの評価について報告する。6章は、まとめと今後の課題である。

<sup>1</sup> けいたいいくじにつき、<http://ktoy.jp/ktoy/pc/index.html>

<sup>2</sup> 幼稚園向けブロードバンド画像配信サービス、<http://www.swcc.co.jp/products/wireless/bbvs.htm>

<sup>3</sup> 幼稚園・保育所向けコミュニケーションシステム <http://kids.kumamoto-net.ne.jp/introduce/PreSchool-N1/default.htm>

表1 保育所・幼稚園の状況

	保育所（2003年4月1日現在）	幼稚園（2003年度学校基本調査）
総数	22,355ヶ所	14,174ヶ所
利用児童数	1,920,591人（0歳～5歳）	1,760,494人（3歳～5歳）
状況	前年と比較して41,242人増加しており、1995年以降は、増加傾向にある。また施設数は、1999年まで減少傾向にあったが、2000年以降は、増加に転じている。	前年と比較すると在園児童数は、8,602人減少し、施設数も105園減少している。児童数は、1981年以降減少傾向にある。

## 2. 研究の背景

本論に入る前に、本システムの導入先である保育所・幼稚園について紹介する。

### 2.1 幼稚園と保育所

就学前の子どもを預かり教育・保育する代表的な施設として、保育所・幼稚園がある。幼稚園では文部科学省が定める幼稚園教育要領に基づき保育を行い、保育所では厚生労働省が定める保育所保育指針に基づき保育を行っている。

幼稚園は、学校教育法に基づく学校教育施設で、保護者の条件にかかわらず、満3歳から小学校就学前の子どもを1日4時間、年間39週以上預かって教育・保育する施設である<sup>4</sup>。最近では、保護者の要請により、幼稚園の教育時間終了後も子どもや3歳未満の子どもを受け入れている。

保育所は、児童福祉法に基づき保育に欠ける乳幼児を保育することを目的とする児童福祉施設で、満0歳から小学校就学前の子どもを1日8時間（原則）預かって保育する施設である。通常開所以外にも朝と夜に延長保育を行なっている保育所もあり、夜間や病後の児童を保育する施設も存在する。

両者の施設数及び収容者数は、表1の通りである。保育所では、待機児童<sup>5</sup>を減らす厚生労働省の政策の影響もあり、施設数、児童数が増加傾向にある。一方、文部科学省が管轄する幼稚園は、施設数、児童数が、緩やかではあるが減少傾

向にあり、前述したように、2歳児の受入れを認める方向にあり、保育所・幼稚園の一元化を図ろうとする動きもある。

このような状況が、少子化による児童数減少への危機意識と相まって、競合する他者（他社）と経営的な差異化を図ろうとする動きとなっている。差異化を図る方法としては、(1)保育内容や保育時間等の保育の本質によるもの、(2)保育を必要とする児童とその家庭への多様なサービスの提供、(3)第三者による保育の内容・質の高さの証明と情報の公開等が考えられる。(2)、(3)については、先行サービスの導入事例を見ても情報技術を十分に活かせる分野である。

### 2.2 保護者向け連絡帳と保育記録

前述した、(2)、(3)に係る保育者の業務について分析してみる。保育者の保育活動以外の業務は多岐にわたるが、(2)における主要業務として、保護者とのコミュニケーションが考えられる。同様に(3)については、質の高い内部資料の作成と整理が考えられる。即ち、保育者の業務として、何種類かのドキュメントの作成が法的にも義務付けられていることになる。その作成は、稼働量的にも大きなものである<sup>6</sup>。以下、順に見てゆく。

#### コミュニケーションツールとしての連絡帳

連絡帳は日々、家庭と保育所・保育園を往復するノートである。保育所の低年齢児には、健康状態や食事の摂取量、排泄等を記録するため従来

<sup>4</sup> 1日の保育時間は、幼稚園教育要領による。また、年間の時間数は、学校教育法で定められている。

<sup>5</sup> 託児が可能な地域に条件を満たす施設が無い場合、自宅待機を余儀なくされている児童を言う。

<sup>6</sup> 保育現場では、これら記録を作成するために、子どもたちの「お帰りの」後に園に居残りして記録作成したり、場合によっては「持ち帰り仕事」となっている。

連絡ノート	8年3月22日		なまえ	郵便番号	S: 病										
	金 曜日・天気 雨			す: すいみん 湯: 入浴 #: 発熱											
				お: 食 形 M: ミルク 大: 大便											
生活	時	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
午前															
午後															
通	家庭から			保育所から			食			事			おやつ		
便	日々より 田中さんの おばあちゃん、おばあちゃん ママ、ゆづくん、ゆきの5人 と 河内長野野菜へ行くと きれた。夜2回今朝 から1回 温泉に入り 大はしゃぎ。 ここ数日、ムシが出た いぼりくもーきー言っ ています。スナは針を しもらぶかと思っています。														

図1 手書きの連絡帳

3 歳 児

児童名	平成	年	月	日生	担任	印	検印
家庭の状況							
主	な				6月	形成月	備
食	箸を使って食べる						
	茶碗をもって食べる						
	さまざまな食べ物を食べようとする						
	食事中こぼすことが少なくなる						
	完全ではないが、こぼしたら自分で始末する						
事	食前・食後の手伝いをする						
	食後、決まった所に食器などを片付ける						
	当番活動をする						
排	排泄は自分で行きたい時に行く						
	排泄後紙でふくようになる						
泄	排泄の始末が出来る(水を流す)						
	排泄後の手洗いをきちんとする						
	トイレのはきものを揃える						

図2 児童原簿(部分)

から連絡帳が利用されている(様式は一定していないが、サンプルを図1に示す)。特に、保育所の低年齢児の間には、保護者と保育者との間のコミュニケーションを図る重要なアイテムとなっている<sup>7)</sup>。保育所・幼稚園に子どもを預ける保護者にとって我が子が、初めて社会的な集団

のなかでどのように行動しているか、発達段階に応じた行動をしているかは、大きな不安でもある<sup>8)</sup>。保育所・幼稚園の新たな役割として保護者をサポートすることを政府の子育て支援政策は求めている。

年齢が上がると共に午睡の時間も無くなり保

<sup>7)</sup> 近年、保育所でもバスによる送迎が一般化しており、この場合、保護者と担当保育士が直接に面談できる機会が少ない。連絡帳は重要な存在である。

<sup>8)</sup> 核家族化が進み、子育ての経験のある祖父母が身近にいない等の理由で、育児に対して十分な知識を持たず不安に陥る保護者が増えている。

育者が連絡帳を記入する時間が無くなるため使用されなくなるが、保護者の側にすれば、子どもの成長の様子が、日々記録として残るため連絡帳を要望する声も多い。このような保護者の要望もあり保育所の年長クラスや従来連絡帳を使用していなかった幼稚園でも連絡帳を導入しているところもある<sup>9</sup>。「連絡帳」が保護者とのコミュニケーションツールとして見直されている。

**法的義務のある「児童原簿」**

一方、保育所・幼稚園ともに、内部資料として、子ども一人一人の発達記録(児童原簿)を作成することが義務付けられている(サンプルを図2に示す)。作成間隔は比較的長く、数ヶ月に一度作成されている。児童原簿は、厚生労働省の保育所保育指針に基づいて、指針が定める各項目を具体的項目(例えば、「箸を使って食べる」)にブレークダウンしたものである。この各項目を3段階の評価など、評価をつけてゆく。担当保育者のみで評価すると偏る恐れがあるので、担当保育者は主任保育者・園長などと相談しながら付けて行くことも多いようである。但し、厚生労働省が定める保育所保育指針は、抽象的なもので

あるため、どこまでブレークダウンするかは現場に任されている。このため、児童原簿の項目は園毎に異なっている。

この保育原簿は、学校でいう成績原簿のようなものであり権威もあるが、反面、一年に2~3回の作成であるため、「箸を使って食べた」といった能力の獲得がその期間内のいつ行なわれたか、どのような経緯であったかなどのきめ細かい情報が欠落している側面はいない。

**保育所に義務化されている保育記録**

更に保育所では、個人記録も含めた保育記録(日誌)の作成が、法的に義務付けられている(図3)。保育記録とは、保育所が備えるべき書類の1つで、一人一人の幼児ごとに日々の生活の様子を記録したものである。原則として、日々作成することが要求されている。保育記録は法的に作成が義務付けられているだけで、記録のフォーマットは、各保育所に依存しているため、形式は、バラバラである。

**保育活動を行うための指導計画(案)**

保育活動を行う計画書として指導案の作成も

**週単位の記録**

個人記録	児童名( )	平成 年 月	No.
生活・健康	対人・情緒	言語・理解	
運動	表現・感覚	その他・備考	

図3 週単位の個人の保育記録(一部)

<sup>9</sup> 大阪府下の幼稚園(20園程度)に連絡帳の利用の有無について問い合わせたところ、半数近くの幼稚園が連絡帳を利用していた。また、殆どの園が、保護者の要望に応じて、個別に連絡帳を使用している。

保育者が作成を要求される書類の一つである。指導案は、年間、学期、月、週、日と細分化されており、個々の保育所・幼稚園によって異なるが、幼稚園では、指導計画（案）に重きを置く。計画を作成するためには、子どもの日々の行動を細かく観察しておく必要があり、集団としての指導と個々の子どもへの配慮と言う2つの側面を考慮しなければならないため、経験年数の浅い保育者にとっては、難しい作業である。

### 2.3 自己評価・自己点検と第三者評価

以上の様に、保育士が作成を要求されるドキュメント類は多岐にわたり、その分量も多い。このため、もともと、業務上の負担となっているが、その状況を更に厳しくする可能性のある政策がある。情報公開のための自己評価・自己点検、第三者評価である。

厚生労働省は、平成14年度より、他の厚生労働省が管轄する社会福祉法人と同様に、保育所にも第三者評価事業を導入した<sup>10</sup>。また、幼稚園でも、情報公開のため、自己評価・自己点検を含め、第三者による評価を導入する動きが強まっている。

従来の業務に加え、これら評価の導入は、単にドキュメントの作成が生じるだけでなく、ドキュメント自体の内容や質が問われる。誰でも読みやすく、直ぐにアクセス可能なように整理されたドキュメント作成が求められる。保育所・幼稚園では、全体的な保育の内容の充実や質の向上を図る必要性を迫られているが、そこに、更に保育者の保育活動以外での業務の増加が見込まれるといつてよい。また、保育者が個々に作成する書類の内容についても高品質と均一化が求められる。

上記の問題に対しては、種々の解決策があると思われる。しかし、これら一連の業務は、年次、月次、日次で行われるルーチンワークであり、トータルなシステムの導入により、作業の効率化と、ドキュメントの質的な均一化を図ること

が可能ではないかというのが本論文の基本的な立場である。即ち、保育者のニーズに合った情報機器の利用環境を整備することで、「連絡帳」のデジタル化が可能になる。デジタル化された連絡帳は、容易に検索、参照ができる。そして、文字情報だけではなく、動画や静止画を保護者に提供することも可能なはずである。本論文の後半では、このような、情報機器活用による、より良い児童教育環境の整備に主眼を置いて行く。

### 2.4 技術的・経営的背景

もうひとつ情報機器の導入の後押しとなる状況がある。それは、保育所・幼稚園に子どもを預ける保護者は、比較的若い世代が多く、携帯電話やパソコン、ブロードバンドもかなり普及している<sup>11</sup>。携帯電話のeメール機能は、日常的なコミュニケーションツールとして定着し、携帯電話によるメール作成のための文字入力、紙に文字を書くような感覚で、抵抗なく簡単に行える行為となっている。近年、カメラ機能を持った携帯電話も普及し、静止画や動画といった画像が扱えるなど携帯電話で扱える情報量が増加し、コンテンツとしても充実してきている。

情報サービスを提供する上で、家庭に固定されたパソコンを想定したサービスよりも普及率も高くモバイル性に富んだ携帯電話は、エンドユーザの情報端末としては最適である。子育てへ参加機会が少ない父親でも保育所・幼稚園からの情報を受け取ることができ、父親の子育てへの参加を促すことにもなる。保育所・幼稚園と保護者のコミュニケーションを情報サービスとして捉え、データをデジタル化することは、サービスそのものが、保育所・幼稚園の経営差異化に繋がるだけでなく、業務の効率化、保育の質の向上・均一化にも繋がる。また、詳しくは、後述するが、関連機関・行政と子どものデータを共有できるようなネットワークを構築できれば、子育て支援の充実を考える保育所・幼稚園にとって、一石二鳥のシステムと言える。

<sup>10</sup> 三者評価事業は、事業者の提供するサービスの質を当事者（事業者及び利用者）以外の公正・中立な第三者機関が専門的かつ客観的な立場から評価する事業のことである。

<sup>11</sup> 総務省の情報通信統計によると、携帯電話の加入者数は平成15年11月末時点で79,280,595人と人口普及率62.2%で国民3人当たり2人は携帯電話を持っている計算になる。また、インターネットの普及率は平成14年度末で6942万人と人口普及率54.5%で国民2人当たり1人はインターネットを利用している計算になる。

少子化により、幼児教育機関相互の競争には激しいものがある。「英会話教室」「サッカー教室」「ダンス教室」など、種々の付加サービスを導入して、ひとりでも子どもを集めようとする努力を多くの保育所・幼稚園が行っている。しかし、本来、幼児養育期間が第一義的に求められているのは「質の高い保育の提供」である。経営者から見れば、経営差異化ツールでありながら、保育の質の向上を目指すサービスが望ましい。本論文が扱う携帯電話・インターネットなどの情報化技術は、時間と空間を越えてコミュニケーションを実現する。そのような情報処理技術の特質を活かして、既存の人的資源とネットワークを活用し、より高い保育を実現できるなら、単なる経営差異化ツールとしてだけではなく、保育を支えるツールとして、サービス提供の意義も大きいと思われる。

### 3. 保育現場におけるヒアリング調査と業務分析

以上のような状況と問題意識に基づき、実際の保育現場における業務の流れや保育者のニーズを分析するために、保育現場において1日の業務の観察と分析、更に、保育者へのフィールドリサーチ(ヒアリング)を行った。ヒアリングは、保育所・幼稚園とも1箇所ずつ実施した。以下、調査結果の概要を述べる。

#### 3.1 幼稚園の業務分析とヒアリング

- ・実施園：常磐会短期大学付属茨城高美幼稚園
- ・定員数：240名
- ・教員数：11名
- ・実施日：2003年7月7日

調査は、保育活動の観察と、保育者から業務について5名の保育者からヒアリングによる調査を行った。

##### 業務の観察

幼稚園教諭は、保育時間中は、こどもと常に接しているためメモを取ることも難しい状況であった。当然ではあるが、保育以外の業務は行えない。したがって、会議資料や指導案等の作成

は、子どもが、降園後にすべて行っている。また、自由に子どもが遊んでいる時間帯では、幾つかのグループかに分かれて遊んでいるため、個々の子ども様子を全て把握するのは大変だという印象を受けた。

##### ヒアリング

経営者の立場にある園長からは、情報化に際してのセキュリティの問題や、園全体の情報化を意識した意見が多く聞かれた。ヒアリングからは、以下のキーワードが得られた。

- ・園務文書のアンケート集計やグラフ化
- ・各園児の成長の記録を辿りたい
- ・個人記録・指導要領を如何にIT化するか
- ・データを厳重に管理する必要がある(アクセス制限や持ち出し禁止など)

一般の保育者からは、日々作成する指導計画や観察記録の作成に時間を取られることや、個人記録を作成する時間的な余裕がないという意見を聞くことができた。

以下、ヒアリングから得られたキーワードである。

- ・項目で選べ注釈を加えられるなど簡単に文書が作成したい
- ・個人記録を作成する時間的な余裕がない
- ・保育原簿から子どもの成長過程を辿りたい
- ・遊びベースだと個人の記録が書きやすい
- ・子どもによって個人記録のデータ量に差が出る

#### 3.2 保育所の業務分析とヒアリング

- ・実施園：社会福祉法人天野山保育園
  - ・定員数：90名
  - ・教員数：15名
  - ・実施日：2003年8月7日、18日
- 保育所におけるヒアリングから以下のような結果を得た。

##### 観察による分析

保育所は、保育時間が長い時間交代制で勤務している。保育所での一日の流れは、9:00～17:00までが基本の保育時間で、その前後に延長保育があり、子どもの保育所の滞在時間は、幼稚園をはるかに上回っている。0歳児～3歳児までは基本的にお昼寝の時間を行っている

表2 保育所・幼稚園で作成されている帳票類

帳票名	保育所	幼稚園	備考
指導案	年・月	年・期・週・日	幼稚園の指導案は、かなりボリュームあり。
業務連絡用メモ	業務の引継ぎ用のメモ（不定形）		保育所は、シフト制の勤務のため、引継ぎ用のメモは重要度が高い
連絡帳	日々の様子を記帳	出欠のみ記帳、個別連絡は、手紙	保護者連絡用
広報（園だより）	月単位、行事予定、給食の献立等	月単位、行事予定等	保護者連絡用
保育記録	個人記録を含む1日の記録を週単位で記録（日誌）	指導案に対応した指導記録・反省	保育所は、作成に法的義務あり、幼稚園では、指導案に組み込まれている。
個人記録	児童原簿（保育記録）発達段階に沿った評価項目毎に段階評価3～6ヶ月間隔	指導要録 学期毎に記録するが、作成は学年末に行う	双方とも法的義務あり。保育所では、保護者の希望により開示

（4、5歳児は7月～9月の間昼寝を行う）保育所でも子どもと接している時間中は、メモを取るのも難しい状況であった。したがって、保育者は、子どもの様子を観察・記憶し、保育以外の業務はお昼寝の時間もしくは子どもが帰った後に行っている。また、連絡帳は、3歳児までは、毎日やりとりを行っているが、4歳児以上は保護者の要求に応じて作成している。

### ヒアリング

経営者（園長）へのヒアリングからは、以下のキーワードが得られた。

- ・全国で統一された保育記録が存在しない
  - ・保育記録作成の際の保育者の主観は無視できない
  - ・週案・日案をチェックするのが大変
  - ・第三者評価制度やISO14000も視野にいれ、保育の質を向上させることで、他者との差別化を図ることも必要。
- という意見が聞かれた。

また、保育者からは、以下のようなキーワードが得られた。

- ・家での様子をもっと知りたい
- ・保育記録は複数で評価するため悩むこともあるが、最終的に一致する
- ・保護者とのコミュニケーションをとりにくい
- ・低年齢のクラスでは、複数担任制であるため新人でも不安感が少ない
- ・Webカメラで保育室内を放映されるのに抵抗が

ある

上記のヒアリングから保育所・幼稚園で保育者が作成しなければならない主な帳票類としては、表2のような物がある。

## 4．システムの提案と概要

### 4.1 システムの提案

現地調査での結果を踏まえ、子どもの個人情報やデジタル化・蓄積し、必要に応じてデータを加工して活用できるシステムが、業務の効率化、保育の質の向上、保護者への情報提供に有効であると考えた。また、近年、少年による凶悪犯罪の増加、学力の低下や不登校児童の低年齢化の問題、育児放棄、児童虐待等の問題等、子どもの発達、健康に対する社会の関心が高まっている。心理学や教育学あるいは、医学的な観点から子どもの発達に関する統計的なデータを長期的に収集・分析することが必要であろう。そのため、子どもの発達を長期的に観察し客観的に記録できるシステムは、社会的にみても要求度は高いと考えられる。

本研究では、このシステムを「e-子育てNETシステム」と呼ぶ（図4）。保護者に対し、保育所・幼稚園での子どもの様子をより詳細に伝えることは、子どもの健康状態や発達段階に関心を寄せる保護者や安全面を気にする保護者への



図4 e - 子育てNETシステム

情報サービスとしては、有用であろう。蓄積したデータに画像等も加え、子どもの成長記録として保護者に提供することも可能である。更に、将来的には、蓄積されたデータを、子育てを支援する地域の保健センター、医療機関、子ども家庭センター（児童相談所）と共有するプラットフォームとしての役割を念頭に置いている。

図4に示した「e - 子育てNETシステム」のコアとなっているのは、保育所・幼稚園と保護者の間でやり取りされる「情報」、すなわち、子どもを担任する保育者と保護者のコミュニケーションである。これを如何にデジタル化、均一化したデータとして蓄積するかがシステムの最大の課題である。そこで著者らが着目したのが、保育所で（一部幼稚園でも使用されている）保護者とのコミュニケーションツールとして日常的に利用されている「連絡帳」である。子どもとその保護者に一番接する機会の多い保育者が、子どもの発達や健康状態を家庭の状況も含めて「連絡帳」によって収集、子どもを評価し、データとして蓄積することは、難しいことではない。現実に連絡帳は、現状でもこのような機能は、果たしている。むしろ問題は、1)データが多くの場合、「手書き」（アナログ）であるということ、2)保育者

としての経験年数の違い等により各々の保育者の子どもを観察する観点が違うと言うこと、3)児童原簿の評価項目が全国で統一化されていないこと等にある。

このような観点から、システムが満たす要件として、下記のような点が考えられる。

- 1)従来連絡帳にはない動画や画像等を含んだ保護者にとって魅力ある情報サービスであること。
- 2)保護者とのコミュニケーションを活発にし、家庭の情報を収集できること。
- 3)上記2)の要件を満たすために、保育所・幼稚園と保護者がコミュニケーションを取り易い環境を構築すること。
- 4)保育者の本務である保育業務の妨げとならず、業務上の負担を最小限に留めること。
- 5)客観的かつ統一された評価基準による子どもの発達段階や健康状態の観察・記録方法の確立。
- 6)上記5)のデータのデジタル化及びデータベース化

上記システム要件を踏まえ実際の設計にあたっては、子育て支援を重視し、保育所・幼稚園と子ども・保護者双方の観点到ったトータル

なシステム開発を行うことを目指した。保育所・幼稚園の観点からは使いやすく日常業務の効率化を量るとともに、保護者との新たなコミュニケーション手段を提供することで情報を共有し、子どもを中心に据えた子育て環境作りを実現できるネットワークシステムを提案する。

次節では、本システムのコアとも言うべき情報収集、観察・記録、データエントリーを担う保育所・幼稚園と保護者のコミュニケーションツールのプロトタイプとして開発した「デジタル連絡帳」概要について述べる。

## 4.2 「デジタル連絡帳」の概要

「デジタル連絡帳」は、連絡帳を電子化することで従来の保護者と保育者間のコミュニケーションを活性化させる目的がある。保育所・幼稚園の日常的なルーチンワークである連絡帳作成業務をデジタル化し、保護者へは、従来の紙ベースとともに、携帯電話にメールで配信する（図5）。

基本的な機能は、以下のようなものである。

- (1) 保育者による連絡帳の作成
- (2) オンデマンドによる連絡帳配信
- (3) 保護者側からのメール、インターネットによる返信
- (4) 児童記録、保育記録の自動作成
- (5) 保育者によるデータベース化された活動記録の参照

これら機能の中で、(1)(2)(3)は、従来の幼児教育向けグループウェアでも持っている機能である。しかし、「デジタル連絡帳」の最大の特徴は、(1)における作成にベテラン保育者のノウハウを凝縮したテンプレートを利用する点、及び、(4)の児童記録、保育記録の自動作成である。以下、これら特徴的な部分も含めて、デジタル連絡帳の主要な機能について説明する。

### (1) オンデマンドによる連絡帳配信

従来、連絡帳は紙ベースで交換されている。しかし、これでは、保護者が、勤務の合間などに参照したり、コメントを書くこともできない。そこで、そこで、従来の紙ベースに加えメールを活用

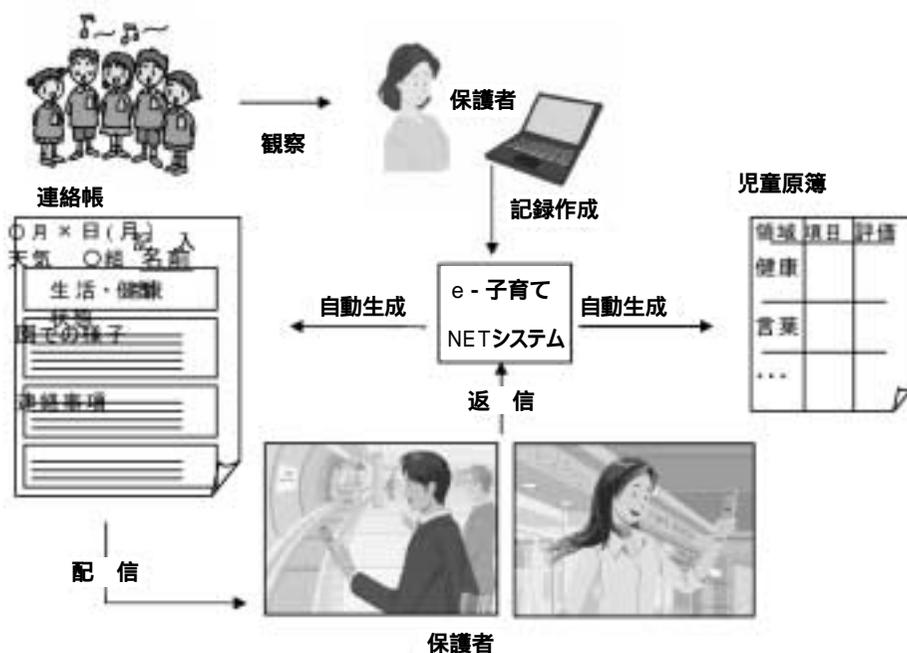


図5 「デジタル連絡帳」イメージ



図6 「連絡帳」配信イメージ

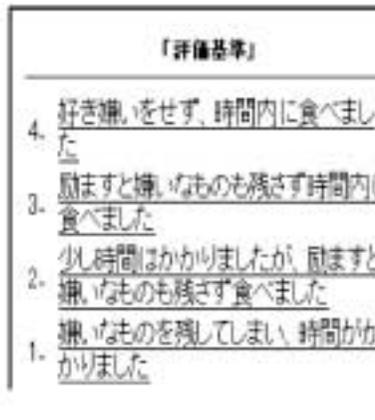


図7 「テンプレート」(一部)

し、すべての保護者の携帯電話に連絡帳を配信することで、父親にも子育て参加の意識や機会を高めることとした(図6)。連絡帳作成は、日常業務であるため、子どもの日々の様子が、比較的鮮明な記憶を元に記入される。日々の観察記録をデジタルデータとして保存しておくことで、他の業務にも活用できる

## (2) Knowledgeを持ったテンプレート

現在の保育記録は、様式が全国的には均一化されておらず、定点からの長期観測が行えないという問題点がある。そこで、本システムには、ベテラン保育者のknowledgeを持ったテンプレート(具体的には、連絡帳の例文)を組み込み、これを選択して、加工することにより、連絡帳を作成するアプローチを用いた(図7)。テンプレートの存在によって、記録に残す部分の偏りを防ぐとともに、保育の質を向上させ、児童記録を均一化させている。詳細は、後述する。

## (3) XMLによるデータ形式の統一

XMLでデータ形式が統一されることで、保育所同士でも情報の共有化がしやすくなっている。また、近年では少年による凶悪犯罪の増加、学力の低下、不登校や学級崩壊の増加などにより、社会では教育に関する関心が高まっている。これらの原因を追求するため、心理学や教育的な観点からは、子供の発達に関する統計的なデータの質と量に対する要求がある。このような要求に応えるため、客観的に評価することで

均一化された児童記録に対して、統計を取ることが可能となる。

## (4) 画像の配信

経営差異化のツールとして役割を果たすために、保護者サービスの1つとして連絡帳に画像を添付した(図8)。保育者からのヒアリングから、既存のWebカメラによる動画の配信サービスには、抵抗があることが判った。そこで、今回は静止画を採用した。携帯電話の場合、保護者に配信するメールに画像を添付すると通信代が発生する。これに配慮し、URLのリンクを添付することで、保護者が任意で子供の画像を見られるように工夫した。これは、将来的に配信予定である動画も視野に入れている。また、撮影した画像は、園便りなど今後活用することができる。



図8 画像配信のイメージ

### 4.3 システム構成

デジタル連絡帳は、図9のようなシステム構成を持つ。WebベースのServer-Client型のシステムである。サーバーは、XMLコンテンツを配信するためのアプリケーションサーバであるBayServerを使用している。BayServerは、横浜ベイキットが提供するオープンソースのフリーソフトウェアで、主としてXMLを用いた動的なWebページを生成すると同時に、データベースも兼ね備えている。サーバーにアクセスする際にユーザー認証を行うことで、保育者や保護者など個別のページが表示され、他人の内容は原則として見る事ができずプライバシーが守られている。一方、クライアント側では、Webブラウザを使って本システムにアクセスし、保育者

は、記録作成や内容を確認等の作業を行い、保護者は、連絡帳の返信や欠席連絡などを行う。表3は、サーバーで使用したソフトウェア一覧である。

#### 保護者用インターフェース

保護者は、基本的にシステムの使用に対する抵抗を少なくするため携帯電話からのアクセスを想定している。但し、パソコンからでも使用できる。日々の連絡帳は、登録した携帯電話のメールアドレスにメールで配信されると同時に、従来どおり紙ベースの連絡帳でもらえる。

連絡帳には、従来のテキストに加え、自分の子供の画像が添付されている。静止画や動画等の画像の配信は、保育所・幼稚園にいる子どもの状況が、よりリアルに把握できる。子どもの様子を知りたいと言う保護者も多いことから、付加価

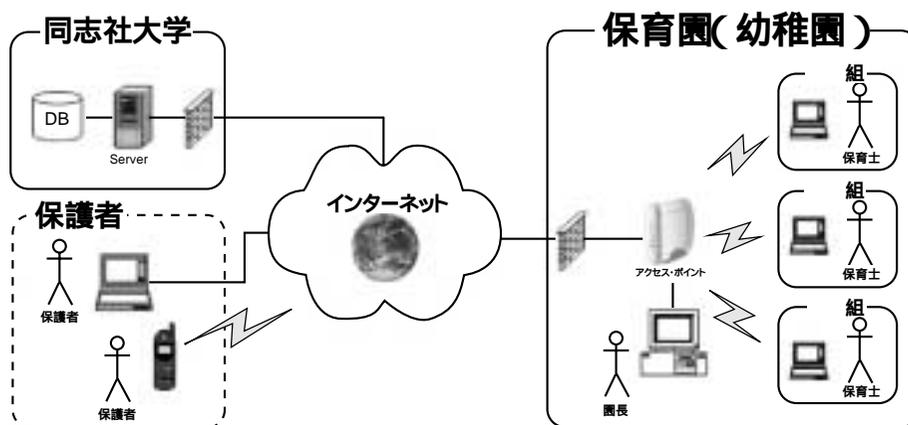


図9 「デジタル連絡帳」システムの構成図

種 別	ソフトウェア名
OS	RedHat9.0
Webサーバー	BayServer
DB	Hypersonic SQL

表3 ソフトウェア一覧

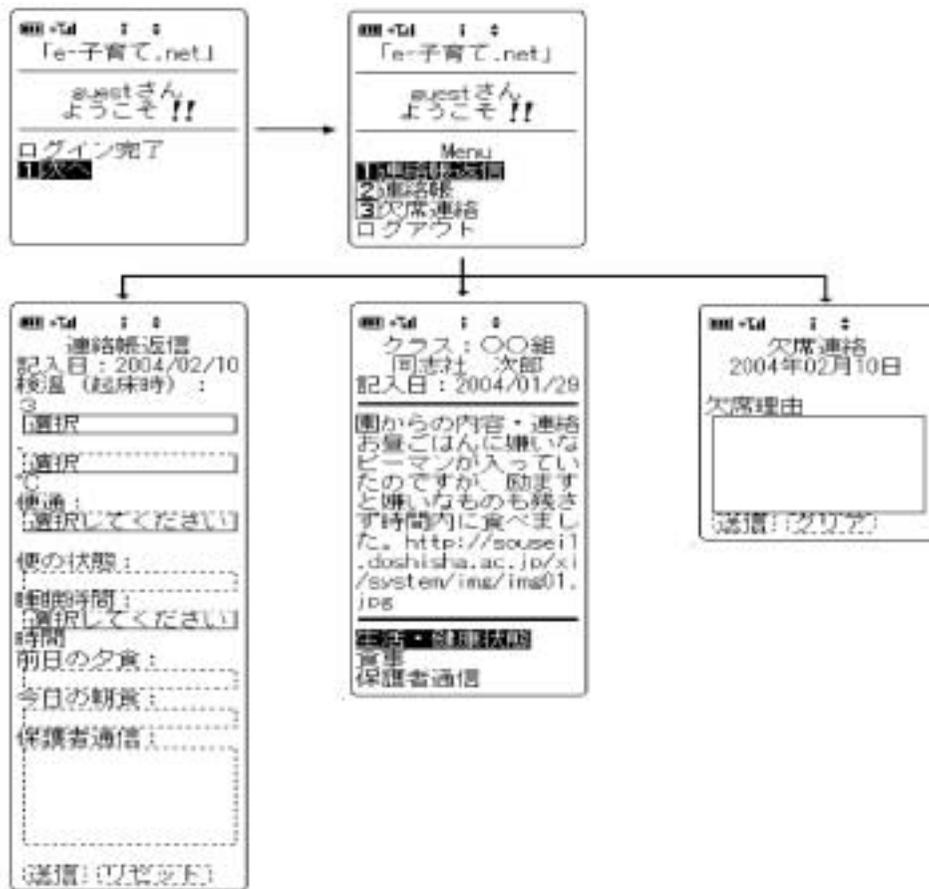


図10 保護者用インターフェイス（携帯電話画面）

値として期待できるサービスである。欠席連絡や連絡帳の返信は、携帯電話から決まったフォームで簡単に返信できるので場所や時間に縛られることがなくなり、利便性が向上する。そして、保育者からの緊急連絡は、従来の電話に加え、メールで報知することも可能である。

これにより、仕事中でも園からの情報を逃すことなく把握できる。図10は、携帯電話からシステムにアクセスした場合の画面遷移図である。メニューは、1 連絡帳返信、2 連絡帳、3 欠席連絡からなる。

#### 保育所・幼稚園（保育者）業務用インターフェイス

画面に表示できる情報量が多く、マウス等の利用により操作性の良いデスクトップ型パソコン

の利用を想定している。記録作成は、一つの入力画面を打つだけで、連絡帳と保育記録が同時に作成できる（図11）。入力画面は、保育記録の領域と連絡帳の領域からなり、JavaScriptを用いることで入力容易なインターフェイスになっている。

メニューは、1 記録作成、2 保育記録、3 欠席確認、4 連絡帳、5 緊急連絡、6 家庭情報、7 決済、からなる。図12は、記録作成の画面であるが、児童原簿の項目に沿って4段階で評価できるようになっている。評価記入時に保育者が評価基準として参照できるよう図7のテンプレートが、評価基準の欄に表示される。また、関連する評価を幾つかのグループに分け、グループ毎の評価の記入頻度が、グラフ化されるようになっている。これにより、評価の偏りを防ぐと

### e - 子育てNETシステム(教員用)

クラス名:○○組 名前: 岡田 次郎  
作成日: 2004年02月10日

食事	システムの評価	評価
● 一定時間内で食事をし、好き嫌いなしで食べる	3	優
● 行儀よく食べる	4	優
● 箸を正しいように使う	3	優
● 食前・食後の挨拶をきちんとする	3	優
● 出番活動を導入し、こぼさぬようにする	1	優
清潔	システムの評価	評価
● 排泄後の始末は、介助しなくても完全に済ませる	4	優
● トイレの整理をきちんと覚える	2	優
● 出戻る日が決められた時にトイレに行く(学校へ向かう)	3	優
着脱	システムの評価	評価
● 衣服の着脱が上手に出発、きちんと覚える	2	優
● 紐のかた結びをする	3	優
● 気温・体調に合わせて調節する	3	優
清潔	システムの評価	評価
● 手を洗う事の意味を知って洗う	4	優
● うがいの意味を知り、すすいでうがいをする	2	優
● 歯の大切さを理解、丁寧に歯磨きをする	3	優
平均	システムの評価	評価

氏名: ○○ ○○	クラス: ○○組	記入日: 2004/01/13	記入者: ◇◇ ◇◇
生活・健康状態			
検温	36.1℃ (起床時)、35.5℃ (登園時)		
便通 (自宅)	有		
便の状態	普通便		
便通 (園)	無		
便の状態			
離乳時間	8.08時間		
食事			
昨日の夕食	ハンバーグ、ポテトサラダ、ご飯、コーンスープ		
朝食	ご飯、味噌汁、玉子焼き、牛乳		
昼食	パン、シチュー		
おやつ	クッキー		
通信			
園での様子	今日の昼食のシチューの中にブロッコリーが入っておりよけて食べていましたが助ますと残さず時間内に食べました。		
保護者通信	昨日は、保育園で「どんぐりころころ」歌を歌った話してくれました。楽しそうに話していたので、音楽の授業が好きなのかなと思います。家では、特に変わったこともなくいつも通りでした。		
今日の子供の様子			
			
子供達が帰宅前に先生のお話を聞いている様子です。			

図 11 自動生成された児童原簿(上図)と連絡帳の出力イメージ(下図)

もに、保育者の観察を均一化できるように配慮している。児童原簿をベースに日々の連絡帳を作成することで以下のようなメリットがある。

- (1) 従来は、6ヶ月あるいは、3ヶ月毎で更新されていた児童原簿が、日々自動的に更新されることになり子どもの発達をきめ細かく追跡できる。
- (2) テンプレートにより評価が客観化され、経験の浅い保育者は、具体化された評価テンプレートを参考に子どもの観察を行うことができる。
- (3) テンプレートの使用により観察するポイントが明確化されることで、保育方法や、子どもに対する援助等も明らかになり結果的には、保育の質の向上にも繋がる。
- (4) 経営者(管理者)が、観察記録を参考に保育者に対して指導や助言が行い易い。
- (5) 入力した観察記録を、保育計画や保護者への「お便り」、子どもの年間の成長記録等の作成に活かすことができる。

### 記録のデータベース化と Knowledge テンプレートの活用

前述したように、子どもの観察記録の基本的なデータのエントリーは一度で済むようにし、連絡帳と児童原簿が同時に作成できる。子どもの日々の様子が保育者の記憶に残っている間にデータがエントリーされるため、観察記録としては望ましい。個々の子どもの発達段階は、項目毎にテンプレートをガイドラインとして数値データ化されるので、統計や種々の分析等も容易となる。また、保護者からの返信や質問もテキストデータとして処理できるので、子育て支援用のFAQ等のデータベースとして活用も可能である。

本研究で使用したテンプレートは、ベテラン保育者に児童原簿の各項目の評価レベル(4段階)毎にどのような子どもの行動が予測されるかを想定したうえで、例文の作成を依頼した。今回実験で使用した5-6歳児の児童原簿は、10グループに分類され44の項目がある。それぞれに4段階の評価が入るため、例文数は、約170になる。児童原簿自体が、本来は、保護者向けに公開するように作成されていないこともあり、児童原簿の評価から保護者の連絡帳の例文を作成するのは、かなり難しい作業であったようである。

現実に例文の作成ができない項目の評価値も存在した。児童原簿の統一を考えるならば、今後、解決しなければならない課題の1つである。

また、テンプレートについては、ベテラン保育者のKnowledgeだけでなく、専門の研究者にも作成に加わってもらい、評価の精度を上げることを検討している。保護者の子育てに対する姿勢によってもアドバイスすべき内容が変わるため、こうした保護者毎にテンプレートが切り替わる機能も搭載を予定している。

## 5. デジタル連絡帳のデモとヒアリング

システム完成後、研究室での動作実験を繰返し、安定稼動するよう調整を行い、先にヒアリングを行った保育所・幼稚園に持込みシステムのプレゼンとデモを行った。

### 5.1 幼稚園での結果

幼稚園でのシステムのデモとヒアリングの結果について報告する。当日は、幼稚園の園長を始め教諭9名が参加、1)システムの概要の説明、2)システムのデモ、3)ヒアリング、と言う流れで実施した。時間は、約1時間30分であった。

この幼稚園では、毎日の連絡帳は、使用しておらず、新たな業務の発生することに対して負担感が強く感じられた。また、システムを保育所にセットアップしたこともあり、幼稚園教諭には、違和感を与えてしまった。

しかし、写真付きの連絡帳がメールと紙の両方で配信されるのは、保護者にとっては良いことだと思う。あるいは、子ども成長過程が記録でき、発達の流れが追える。幼稚園用のシステムを作って欲しい。と言うような、システムの導入に前向きな意見もあった。

園長は、情報公開を強く意識しており、動画の配信等には、興味を示していた。子どもの写真の整理や出欠管理等の業務の効率化にも関心を持っていた。月毎に発行される「園便り」については、個々の子どもに応じたトピックスを入れることができると言う部分には、特に強い興味を持ったようだ。

以上のことから、連絡帳については、日単位だ

けでなく週単位、あるいは、任意の日程で出力できるような仕組みを加える必要があると感じた。また、業務効率化及び情報公開用トータルシステムとしては、導入の可能性を感じることができた。

## 5.2 保育所での結果

次に、保育所の結果について述べる。保育所も幼稚園と同様にシステムのプレゼンとデモを行い、所長(経営者)及び保育士からシステムに対する印象や感想についてヒアリングした。当日は、保育時間内であったため、少人数のグループ毎のヒアリングとなった。調査人数は、所長(経営者)を含め6名であった。

保育者のシステムに対する印象は、概ね好評であった。パソコンのキーボードによる文字入力には、抵抗があるが、慣れれば他の業務にも活かせるので使いたいと言う意見が聞かれた。若手の保育士からは、テンプレートは、連絡帳を書く時の話題の目安になるし、児童原簿作成時に苦勞しなくて済みそうだと言う意見が聞かれた。幼稚園でのヒアリングと同様に、子ども成長過程が記録でき、発達の流れが追える、と言う意見もあった。

所長(経営者)は、システムに強い関心を示した。保護者との携帯電話へeメールで連絡帳を送信する部分を始めコミュニケーションツールとして利用には、前向きの姿勢であった。また、児童原簿作成用のテンプレートは、個々の保育士の判断基準で記入されていた評価が、客観的な評価に統一できるため子どもの長期観察にも有効ではないかと言う意見を得た。

その他、長時間保育を強いられる保育所としては、1)保育士間のコミュニケーション用に掲示板的な仕組み、2)病後の子どもへの投薬時間や処方を知らせてくれるような仕組みがあると良い。3)テンプレートの評価項目の追加や削除等のカスタマイズしたいと言う意見があった。これらは、今後のシステムの改善点でもある。

## 5.3 デモとヒアリングのまとめ

保育所・幼稚園でのシステムのデモとヒアリ

ングから、手書きにこだわる保育者も存在するが、現場の保育者には、概ね好評であった。経営者的な立場にある園長・所長は、情報公開へ向けた保育現場全体の質的向上を見据えた上で業務の効率化や情報の電子化を図るためのシステムの導入には、前向きな考えであることが分った。特に保育所では、今後予定している、保護者モニターとした、保育現場でのシステムの稼働実験の許可を得ることが出来た。

## 6.まとめと今後の課題

保育者、保護者、自治体の専門家、医師などがインターネットを通じて、子育て情報を共有できる「e-子育てNETシステム」を提案し、その中核サブシステムとして「デジタル連絡帳」プロトタイプを開発した。デジタル連絡帳は種々の機能を持つが、大きな特徴として、一旦入力したデータから、携帯版の連絡帳、印刷版連絡帳、発達記録(児童原簿)などの複数の帳票を同時に自動生成するワンストップサービスを実現している。そして、データ投入の容易化と、偏りのない保育の視点を狙いとして、ベテラン保育者の知識をテンプレート(例文)として組み込んだ。

開発されたプロトタイプシステムを用いて、現場でのデモ・ヒアリングを行った。その結果、特に保育所では好意的な評価を戴いた。特に、パソコンに習熟しており手書き文字に自信がない保育者には好評だった。一方において、現状のテンプレートは5歳児のみを対象としている。0歳児から5歳児まで、すべての年齢層のテンプレートを今後開発しなければならない。また、テンプレートは、保育所保育指針の項目に対応しているが、指針の中でも抽象的な項目については、テンプレートの改善(書かれていることが一般的過ぎて、連絡帳にそのままでは結びつかない)との指摘も受けた。

今後は、0歳児から5歳児までの全年齢層に向けたテンプレート作成を行なうとともに、発達心理学などの知見を入れて、保育者により使いやすいテンプレートの開発を目指す。そして、保育現場にてシステムを試用し、保育者と保護者のコミュニケーションが豊かになるのか、テンプレートを用いた入力方式が経験の浅い保育者の教育プロセスとしても意味があるか、など

本システムの価値について検証を行ってゆきたい。

## 謝 辞

本研究を遂行するにあたり、ご協力、ご指導を頂いた社会福祉法人天野山保育園・園長中島一先生を始め保育士の方々、常磐会短期大学付属茨木高美幼稚園・園長上田せき子先生を始め先生方に対し深謝いたします。

## 参考文献

[1] 川道亮治他：「横浜ベイクットオフィシャルガイド～オープンソースXML プロジェクト完全解説」、毎日コミュニケーションズ、2003年6月

[2] 横浜ベイクット HP : <http://www.baykit.org/index.xi>

[3] 幼稚園のグループウェア :

<http://kids.kumamoto-net.ne.jp/introduce/PreSchool-N1/>

<http://www.nagano.fujitsu.com/today/200103/info2.html>

<http://job8.nikki.ne.jp/companyarticle/112209/>

[http://www.yozan.co.jp/magic/twlsystem/sys\\_04.html](http://www.yozan.co.jp/magic/twlsystem/sys_04.html)

<http://www.swcc.co.jp/products/wireless/bbvs.htm>

<http://www.cyp.co.jp/news2002-11-27.htm>

[4] 出生率について :

<http://www.nikkei4946.com/today/0204/02.html>

[5] 少子化問題について :

<http://www.pat.hi-ho.ne.jp/musashi/>

[6] 厚生労働省・保育所の状況 :

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/08/h0819-3.html>

[7] 文部科学省・平成 15 年度学校基本調査速報 :

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/001/03080801/index.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/03080801/index.htm)

[8] 総務省・情報通信統計 :

[http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/pressrelease/japanese/sogo\\_tsusin/031225\\_1.html](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/pressrelease/japanese/sogo_tsusin/031225_1.html)