

2020年 8月 5日

報道関係者各位

加古川市  
株式会社日建設計総合研究所  
ユニファ株式会社

# 加古川市におけるスマートシティプロジェクトを通じた 少子化克服と人材育成・継承への対応

～ ICTを活用した保育士の働き方改革の実現と快適な保育環境の提供 ～

兵庫県加古川市では、加古川市まち・ひと・しごと創生総合戦略にもとづき、「子育て世代に選ばれるまち」の実現に向けて、都市の安全・安心を柱とするスマートシティプロジェクトの推進を通じて、市民の満足度や生活の質（QOL）の向上に資する地域課題解決を目指しています。

本市の主な地域課題として、①人口減少・少子化克服への対応（平成24年12月をピークに人口減少に転じており、平成29年には全国で9番目に転出超過の多い自治体）、②高齢化への対応（認知症の行方不明者発生率が全国平均の3倍強など）といった課題が挙げられ、全国共通的な都市課題の先行地といえます。特に、①については、幼児教育・保育の無償化や、共働き家庭の増加などにより、保育ニーズが高まっている反面、待機児童の問題や、保育士不足（右下図参照）に直面しています。また、それらの対応と合わせて、子どもが日常を過ごす環境の充実も喫緊の課題となっています。

そこで、本市では、「保育士の働き方改革」の視点から、ICTの導入等による子どもと接する業務以外の部分での効率化（事務負担の軽減等：右下図参照）に向けた実証研究や、多様な働き方についての調査・研究に参加しました。保育園等で生活する子どもたちと、保育士（保育教諭）が、より快適に、そしてより多くの時間において互いに触れ合える園づくりに取り組むことにより、子どもや保護者からも、保育士からも「選ばれるまち」を目指します。

上記取り組みは、内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期/ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術におけるアーキテクチャ構築及び実証研究」（管理法人：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO））のスマートシティ分野アーキテクチャの構築・検討に資する実証研究として、株式会社日建設計総合研究所が実施した複数テーマのうち、モデル保育園における保育士の働き方改革と快適な保育環境の実現に向けた実証です。なお、ICTツールの活用においては、「スマート保育園®」を提唱するユニファ株式会社の協力も得て進めました。

昨年度のSIP実証研究結果（次頁以降のSIP実証研究結果①/②）を踏まえ、今年度は、国土交通省・スマートシティモデル事業の一環として、モデル園での効果検証や市内展開の検討を行うとともに、ポストコロナ社会に向けて「保育分野におけるデジタルトランスフォーメーション（DX）の推進」や「非接触型のICTツールの普及・展開」を目指します。



# ICTを活用した保育士の働き方改革の実現【SIP実証研究結果①】

～ ICTツールの活用等により、各種記録の効率化と事務作業にかけていた時間縮減を実現 ～

保育士の働き方改革を実現するため、現在の日常業務について、効率化できる業務を調査したところ、保育士は園児と向き合う保育や教育の時間以外に、各種記録や書類作成の事務作業に時間を要していることがわかりました。そこで、これらの時間を縮減することで、保育士の時間外労働を減らし、園児と向き合う時間を増やすことを目指すこととしました。

上記を実現するため、ICTツールの活用に係る実証（2019年12月～3月）を市立「川西こども園」にて行い、効率化の効果が確認できました。引き続き、市立保育園・こども園におけるICTツールの導入を順次進めていく予定です。また、ICTツール活用推進のため、今後保育士のOA機器対応能力向上も併せて検討していきます。

## 取組課題①

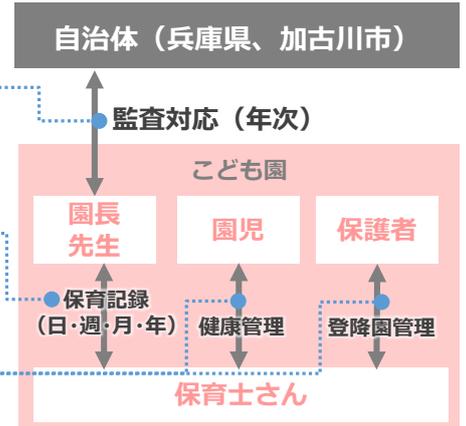
監査書類のペーパーレス化推進

## 取組課題②

保育に関する書類作成の簡素化

## 取組課題③

ICTツール活用による保育のサポート



「川西こども園」におけるICTツール活用実証（2019年12月～3月）  
〔ユニファ株式会社のICTツール（下記※1～※3）を使用〕

取組	取組課題① ペーパーレス化の推進	取組課題② 保育に関する書類作成の簡素化	取組課題③ ICTツール活用による保育のサポート
従来の対応	<p>監査対応の根拠資料整備のため、膨大な書類の印刷・押印・ファイリング保管（一部手作業で集計）を実施。</p> <p>印刷・手書 → 順に確認・押印 → 集計・ファイリング → 要入ペース</p>	<p>日・月・年次単位の保育の計画・記録を日々作成。重複する内容も見受けられた。</p>	<p>日々の各種記録（登降園時間、検温、午睡チェック）を手書きにて実施。</p> <p>見落としや記録漏れに気を遣う もっと園児をみたい</p> <p>目視のみで見守り + 手書き記録</p>

検討概要	<p>根拠資料は、電子データによる確認でも代用可であることから、取組課題③で活用を進めたICTツールに保存されたデータにて代用することで、印刷・押印・ファイリングを省力化。また、電子データ化することで、集計作業も効率化。</p> <p>自動記録 → PC/タブレットによる確認 → 集計の自動化 → 省入ペース</p>	<p>様式の統合等により、保育記録書類作成の大幅な簡素化を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日案・週案が統合され、内容の2度書きが不要に</li> <li>・月案も市内6園での分担作成に変更</li> </ul> <p>日案/日誌      週案</p> <p>日案/日誌・週案の統合</p> <p>約50%書類削減</p>	<p>ICTツール導入により効率化。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.登降園管理（※1） タブレットにて打刻</li> <li>2.非接触型体温計・アプリ（※2） ・検温結果をアプリに転送 ・体温の推移をグラフで確認</li> <li>3.午睡チェック（※3） センサをパジャマに取り付け、からだの向きを自動記録・アラート</li> </ol> <p>検温自動記録 非接触型体温計 取りつけ簡単 目視+自動Check!</p>
------	---	---	--

（※1） キッズリー登降園管理 (<https://kidsly.jp/c/attendance/>)  
（※3） ルクミー午睡チェック (<https://lookmee.jp/gosui/>)

（※2） ルクミー体温計・専用アプリ (<https://lookmee.jp/thermo/>)

# ICTを活用した快適な保育環境の提供【SIP実証研究結果②】

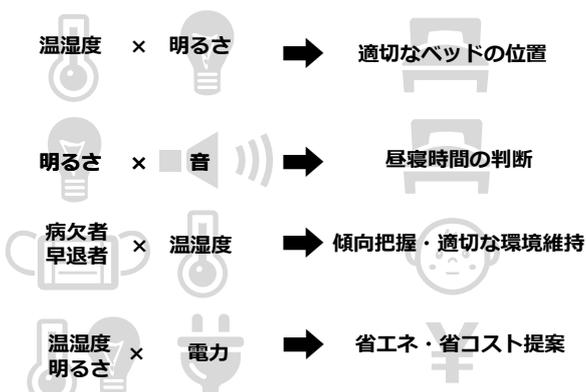
～ いろいろなツール・データを上手に組み合わせることによって、より良い環境を創出 ～

加古川市にある「川西こども園（写真）」を本実証のモデル園として選定し、暖房を用いている期間（2019年12月～2020年1月）において計測を実施しました。計測は、園内にある諸室のうち、0・1歳児室、2歳児室を対象として、それぞれ約30個の環境センサー（温度、湿度、照度、音、UVなど）を設置して、実施しました。計測に併せて、保育業務向けのICT器材（登降園管理、非接触体温計、午睡センサーなど）も導入し、園で計量している電力データ、匿名化した園児の健康管理簿（日報記録）のデータなど、取得できた様々なデータを活用してクロス分析を行いました。

主な分析①では、保育園向けのICTツールの活用により、保育士の作業負担を軽減することに加えて、保育に充てる時間を増やすことも可能となりました。また、主な分析②③は、エアコンの使い方に関する分析ですが、②では、エアコンを順番に運転することによって、園全体の電力が軽減される可能性があることが分かりました。③では、併設されているシーリングファンを併用することによって、園児のいる低い位置の温熱環境を改善するだけでなく、エアコンの稼働時間も減らせる可能性があることも分かりました。快適な環境を損なうことなく、光熱水費の削減効果も期待でき、加古川市内の他の園にも水平展開できる知見が得られました。



実証研究のモデル園「川西こども園」の全景



さまざまなデータを組合せたクロス分析の例

改善のポイント！	主な分析①	主な分析②	主な分析③
	保育士の作業時間を短縮	園全体の電気料金を削減	室内全体の温度ムラを改善
これまで	<p>園児ごとに検温して手書きで記録</p> <p>登園時間に園児がつぎつぎやってくる</p> <p>▼ 検温待ちで渋滞</p> <p>▼ 全員の記録にも時間がかかる</p> <p>一人あたり約30秒（脳で計測）</p> <p>手書きで記録</p>	<p>エアコンを一齐に稼働して、部屋を暖める／冷やす</p> <p>登園時間前に部屋を一齐に暖める</p> <p>▼ 朝の時間に園の電力値が最大に</p> <p>▼ 立ち上がると一齐に電力値は減少</p>	<p>暖房運転の際、エアコンの室内機のみで、部屋全体を暖める</p> <p>天井から吹出して暖房</p> <p>▼ 暖気が天井に溜まり暖まりにくい</p> <p>▼ エアコンの稼働時間も長くなる</p>
今後	<p>検温時間が短縮でき自動で記録</p> <p>登園時間に園児がつぎつぎやってくる</p> <p>▼ 検温待ちの渋滞軽減（非接触型）</p> <p>▼ 記録の自動化により作業負担を軽減</p> <p>一人あたり数秒（非接触型）</p> <p>自動で記録</p>	<p>エアコンの稼働の時間をずらして、順番に部屋を暖める／冷やす</p> <p>登園時間前に順番に部屋を暖める</p> <p>▼ 園全体の電力値は平準化</p> <p>▼ 立ち上がると順に電力値は減少</p>	<p>備え付けのシーリングファンを運転して、室内機と併用して暖める</p> <p>吹き出した空気をファンで攪拌</p> <p>▼ 部屋全体が設定された温度になる</p> <p>▼ エアコンの稼働時間が短くなる</p>
得られる効果	<p>保育士の作業時間短縮効果</p> <p>30→数秒/人 <b>約30%減</b></p>	<p>電力負荷の平準化期待効果</p> <p>40kW→35kW <b>12%減</b></p>	<p>室内空気の攪拌による空調機効率の改善期待効果 <b>6%UP</b></p>

## 参考：「スマート保育園®」について

ユニファ株式会社が進める「スマート保育園®」は、AIやIoTなどの最新テクノロジーの活用によって保育現場の事務作業等の負担軽減を進めることで、保育者の心と時間にゆとりをもたらし、子どもの豊かな発達と家族の幸せを実現する次世代型の保育園です。

※「スマート保育園」は  
ユニファ株式会社の商標登録です。  
※詳細はQRコードよりご参照ください。



## ◆本件に関するお問い合わせ

加古川市 企画部 情報政策課 政策企画課 こども部 幼児保育課 〔本実証研究の実施体制、今後の展開〕	TEL 079-427-9127 (情報政策課直通) E-MAIL kik_jouhou@city.kakogawa.lg.jp
日建設計総合研究所 広報担当：山本、荒井、木村 〔本実証研究の企画提案・実施・取りまとめ〕	TEL 03-5259-6080 E-MAIL webmaster_ri@nikken.jp
ユニファ株式会社 広報担当：安間、藁科 (①) 〔ICTツールの提供〕	①リリースに関する報道関係者お問い合わせ TEL 03-6284-2666 E-MAIL press@unifa-e.com ②サービスに関するお問い合わせ <a href="https://unifa-e.com/contact/">https://unifa-e.com/contact/</a>