

■ 「ICT 地域活性化大賞2016」 奨励賞 受賞事例 (教育の質を向上するモデル- 2)

21世紀型スキルを育む ICT 教育でみんなが住みたくなるまち (茨城県つくば市教育委員会)

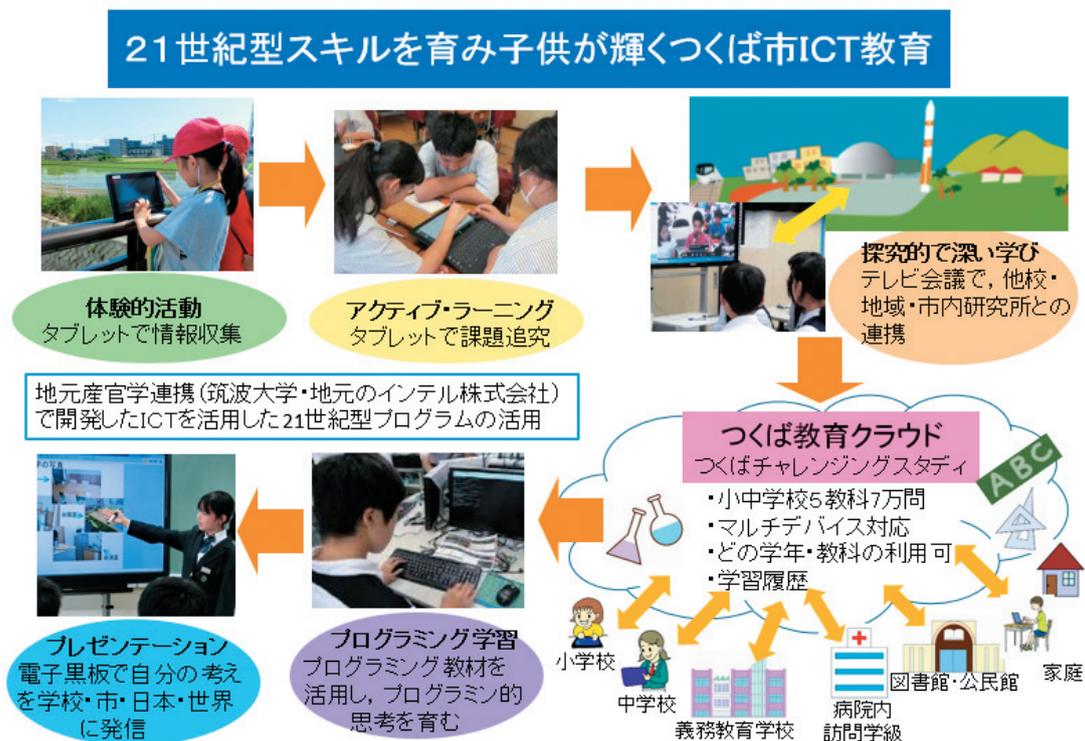
〔事業概要〕

つくば市は、人口231,093人 (H28.12現在)、研究学園地区に研究者2万人が住む最先端科学都市であり、ジオパークに認定された筑波山をはじめとする自然・歴史が豊かな街であり、約120カ国7,000人の外国人が住む国際都市でもある。

こんな魅力あるつくば市であるが、1995年～2005年は社会増よりも自然増の方が若干多い状況であり、転入する人もそれほど多くなかった。しかし、つくばエクスプレス開通後の2006年～2013年は自然増よりも社会増の方が多いう状況となっている。つくばエクスプレス沿線には三郷市、流山市、柏市、守谷市など都心のベッタタウンとして魅力ある街があり、つくばエクスプレスの終点駅であるつくば市に住んでもらうためには、他の街にはない魅力を知ってもらう必要があり、未来をになう子供たちのためにICT教育や科学教育、義務教育9年間の学びを保証する小中一貫教育などを展開している教育の充実をさらに図り、「教育の街つくば」を定着させた。その結果、0～14歳までの子育て世帯の転入が多くなり、活気あふれる街となってきた。

〔コラム〕

① サービスイメージやシステム構成





特集 3

各地域団体で取組まれている事例(新規掲載事例)の紹介

② 事業展開による効果・成果

【人口増加に対する寄与】

つくば市の年齢階級別純移動数を見ると、2011年～2015年の総数は855名、1269名、1178名、529名、1893名と着実に増加している。そのうち0～14歳は8名、256名、332名、167名、439名と大幅に増えた。これは、子供を持つ家庭のつくば市への移住が増えていることを示しており、ICT教育の推進もその一翼を担っていると考えられる。

【住みよいまちランキングの上昇】

AERA2015.9.14号では、「移住しやすい街110」でつくば市は最高ランクの三つ星を獲得し、「つくば市は教育水準が高く、公立に通うため、教育にお金がかからず塾に通うことなく大学に進学する子が少なくない」と記事で述べている。また、東洋経済「住みよさランキング2016関東編」では、トップ3にランク付けされなど注目されるようになっていった。

【知識だけではなく応用問題も向上】

ICTを活用して子供が主体的に探究し深めプレゼンする21世紀型スキル育成を図る授業の成果として全国学力学習状況調査では、全国1位の県の平均よりも上回る結果となっている。特に応用であるB問題はさらに高い得点となっている。

③ 事業展開のポイント

独創性・先進性

【取組に至る背景】2005年つくばエクスプレスが開通したが、その沿線には三郷市、流山市、柏市、守谷市など魅力ある街があり、つくばエクスプレスの終点駅であるつくば市に住んでもらうためには、他の街にはない魅力を知ってもらう必要があった。

【目的】そこで、以前よりICT教育や科学教育を行ってきた教育の充実をさらに図ることで、魅力ある「みんなが住みたくなる」まちづくりを目指そうと考えた。

【具体的な内容】

- ・グローバル化が急激に進む21世紀を生き抜くために必要な力であるICTを活用した21世紀型スキル（創造力・協働力・プレゼン力など）を育成するためのカリキュラムを筑波大学・インテル株式会社・つくば市教育委員会で作成し、市内全小中学校で実施し、その成果として児童生



1万人が参加したつくば市プレゼンテーションコンテスト



生き生きとプレゼンする生徒

徒によるプレゼンテーションコンテストを開催し、現在では1万人の子供たちが生き生きと電子黒板を使って発表するものとなっている。



・つくば教育クラウドを使って家庭から学習する子供



・貧困対策として放課後学校でつくば教育クラウドを活用する生徒

- ・学校や家庭から学習できる「つくば教育クラウド（つくばチャレンジングスタディ）」を2016年7月にマルチデバイス化してバージョンアップした。小中学校教材7万問を収録しどの学年の教材も自分のペースで学習したり、塾に行けない子供のために放課後学習として利用したり、特別支援学級や病気で入院の子供たちも利用できるようにした。
- ・総務省移住・交流情報ガーデン（東京）において「つくば市移住フェア」を開催し、移住を考えている人につくばの教育を体験してもらうイベントを行った。ここでは、実際の子供たちが学習している「つくば教育クラウド（つくばチャレンジングスタディ）」の体験ができるようなコーナーを設置した。また、子供たちが電子黒板を使って生き生きとプレゼンしている様子のビデオを放映するなど教育のPRを行った。

継続性

「つくばチャレンジングスタディ」は、子供の正答率によって問題の難易度を変え1人1人に対応している。今後はAI技術を駆使し、子供の学習履歴をビッグデータとして活用することでさらに1人1人に対応したきめ細かな学習の実現が考えられる。

横展開

ICT教育は地元の産官学連携のもと行われている。そのうちの一部を紹介する。

- ・筑波大学、地元企業インテル株式会社と連携し、ICTを活用した21世紀型スキル（創造力・協働力・プレゼン力など）を育成するためのカリキュラムを策定している。
- ・筑波大学発ベンチャー企業「ソフトイーサ」と共同で、中学生を対象に、サーバーを構築する体験型イベント「インデペンデンス・サーバー・デイ」を開催した。
- ・つくば発のベンチャー企業「ペンギンシステム」が筑波大学と共同開発した「スポーツ・体育向けソフトウェア（動作習得促進ソフトウェア）」、市内小中学校に導入し、跳び箱やマット運動などの技能向上に活用している。



特集 3

各地域団体で取組まれている事例(新規掲載事例)の紹介

- ・筑波学院大学に、電子黒板を活用したプレゼンテーションコンテストの開催・審査等の協力やMITメディアラボの開発したスクラッチというプログラミングで制御するロボットの展示など最新のICT技術の紹介をいただいている。



・地元ベンチャー企業「ソフトイーサ」との共同



・地元ベンチャー企業「ペンギンシステム」との共同

効果的なICT利活用

【地元の産官学で連携し作成したICTを活用した21世紀型スキルカリキュラム】

21世紀型スキル（創造力・協働力・プレゼン力など）を育成するためのカリキュラムを筑波大学・インテル株式会社・つくば市教育委員会で作成し、市内全小中学校で実施している。実際の内容としては、タブレットで情報収集、アクティブ・ラーニング、研究所とのテレビ会議、プログラミング学習、ネットワークセキュリティ学習などを学習プログラムの中にICT活用を位置付けている。また、電子黒板を使った小中学生プレゼンテーションコンテストを開催している。英語部門では小学生が楽しく英語でプレゼンする様子が当たり前に見られるようになってきた。

【つくば教育クラウドを活用した家庭学習・放課後学習・特別支援教育】

学校や家庭から学習できる「つくば教育クラウド(つくばチャレンジングスタディ)」をバージョンアップし、学習に役立てている。マルチデバイス（Windows・iOS・Androidほか）に対応し、インターネットさえあれば、いつでもどこでも誰もが利用できるようになった。収録コンテンツは、小中学校五教科7万問あり、子供が自分のペースでどの学年のどの教科も利用できる。例えば、小学生が中学校英語の学習を行ったり、苦手な算数を下の学年に戻って学習したりすることができる。また、このコンテンツは、どんどん解ける子は応用問題に進んだり、うまく解けない子は、解説やヒントが出たり基礎問題に戻ったりするなど正答率によって出題方法が変化するようにしている。このシステムを普段の学習の他、特別に支援を要する子供たち、貧困対策として塾に行けない子供たちを対象とした放課後学習、病院に長期入院している子供が通う特別支援学校訪問学級、不登校などで学校に登校できない子供への利用を行うなど1人1人の全ての子供への対応を行っている。さらに、本システムは学習履歴がとれるようなシステムとなっており、各教科の修了者には認定証を授与するようにした。

住民等との連携・協力

つくばチャレンジングスタディは、今年7月15日運用開始以来、約100日で10万アクセスを突破した。これは毎日平均約1000名の小中学生が利用していることになる。また、この数は学校からのアクセスは除いた数である。保護者の関心も高く、「息子は高校生になったが勉強が難しいので、中学生の教材をもう一度使わせてもらえないか」「つくばの知り合いからチャレンジングスタディを教えてもらったが、〇〇市に住むうちの家庭は利用させてもらえないか」などという問い合わせが寄せられるなど関心が高い。

波及効果

学力面の成果ではプレゼンテーションコンテストの小中学生参加者が5年前300名から今年度約10,000名と大幅に増加。つくば市教育クラウドや総務省コンテンツの活用により春日学園の全国学力調査2012年6年生算数Aでは全国平均より+7.4が、2016年には+15.0、算数Bでは同様に+14.1から+15.4となり、この数値は全国1位の県より高い。子供の数も増加し2012年春日学園900名であったが現在は1800名を超えた。これは、つくば市の教育水準の高さが評判となり、首都圏からも人口が流入した結果だと言える。人口増に伴って税収も伸び、市民税（個人）は平成16年度101億円が平成26年度152億円と1.5倍となった。これらもその要因の1つではないかと考えている。また、メディアによる「住みよさランキング」の紹介は、宣伝広告費用に換算すると多額であり、相当の費用対効果であると考えている。

〔サービス利用者の声〕

・保護者の声

「(つくば教育クラウド「つくばチャレンジングスタディ」を、小学生が家庭で利用することについて) 自分の子供の時とは全然違う。想像もつかなかった。こんな使い方は大歓迎です。」

・子供の声

「私は、算数が苦手でしたが、チャレンジングスタディをして、苦手だったものがすごく面白くて好きになりました。これからもチャレンジングスタディをやってみたいです。勉強が嫌いな人がいたとしても、これは楽しいので好きになってもらいたいです。」

〔今後の課題と展開〕

アメリカのスタンフォード大学、ハーバード大学、MIT等では、MOOCと呼ばれる授業をインターネットで公開し単位を認定する制度がある。今後、「つくばチャレンジングスタディ」を有効に活用し、貧困対策や1人1人の個性に応じた教育の展開を図っていきたい。また、産官学が連携し、来るべきIoT時代の到来や新しい教育制度（プログラミング教育など）とともにICT教育も常に時代とともに変化していきたい。

〔導入費・維持費〕

- ・導入費用 24,857千円 (つくば教育クラウド「つくばチャレンジングスタディ」)



特集 3

各地域団体で取組まれている事例(新規掲載事例)の紹介

- ・維持費用 24,857千円/年間

[問い合わせ先]

- ・団体 茨城県つくば市教育委員会
〒305-8555
茨城県つくば市研究学園一丁目1番地1
- ・担当部署名：教育局総合教育研究所
- ・電話番号/FAX番号：029 (867) 1080/029 (867) 2184
- ・e-mail：iel010@info.tsukuba.ibaraki.jp