

地域児童見守りシステムモデル事業 事例集

平成 21 年 1 月
総務省 情報流通行政局
情報通信利用促進課

目 次

まえがき	1
1. 地域児童見守りシステムモデル事業の概要	2
2. 事業実施主体一覧	3
3. システムの種類、機能一覧	4
4. 各地域児童見守りシステムモデル事業 事例	5
1. 北海道岩見沢市 「地域コミュニティ協働型児童見守りシステム構築及び検証事業」	6
2. 山形県米沢市 「地域児童見守りシステムモデル事業」	11
3. 栃木県鹿沼市 「鹿沼市地域児童見守り事業」	17
4. 埼玉県蕨市 「子ども見守り事業」	24
5. 東京都小平市 「こだいら児童見守りモデル事業」	30
6. 神奈川県横浜市 「地域と創る街なか児童見守りシステムモデル事業」	37
7. 長野県塩尻市 「地域児童見守りシステムモデル事業」	45
8. 新潟県三条市 「三条市地域児童見守りシステム構築事業」	54
9. 富山県氷見市 「氷見市スクールバス通学児童見守り事業」	60
10. 静岡県富士市 「地域全体でつくる児童見守りシステム」	65
11. 大阪府大阪市 「ユビキタス街角見守りロボット事業」	71
12. 和歌山県新宮市 「和歌山地域児童見守りシステム推進事業」	80
13. 広島県広島市 「広島市児童見守りシステムモデル事業」	90
14. 岡山県新見市 「スクール i ネット事業」	104
15. 愛媛県四国中央市 「携帯電話と IC カードを活用した地域児童見守りシステム」	110
16. 長崎県島原市 「島原市地域児童見守りシステムモデル事業」	116

まえがき

近年、児童が犯罪に巻き込まれる悲惨な事件が後を絶たず、地域における児童の安全確保が喫緊の課題となっております。

このため総務省では、平成１８年度補正予算に係る事業として、ＩＣＴを利活用した「地域児童見守りシステムモデル事業」を実施しました（実施は平成１９年度）。

具体的には、電子タグや携帯電話等を活用した児童の安心・安全を確保するためのシステムモデルの構築、運用及び評価等を地方公共団体等に委託するとともに、その成果を広く提供することにより、当該モデルの全国展開を図ろうとするものです。

このたび、平成１９年度に実施された１６件の地方公共団体等による取組を事例集として取りまとめましたので、公表いたします。

本事例集により、全国各地において、地域の実情に応じ、ＩＣＴを利活用した、児童の安心・安全確保のための活動の一層の充実が図られれば幸いです。

平成２１年１月

総務省 情報流通行政局
情報通信利用促進課

※ 本事例集は、地域児童見守りシステムモデル事業の各実施者からの実施報告を取りまとめたものであり、平成２１年１月公表の「児童見守りシステム導入の手引書」とは表現が異なる部分がある。

1. 地域児童見守りシステムモデル事業の概要

① 事業の目的

近年、児童が犯罪に巻き込まれる悲惨な事件が後を絶たず、地域における児童の安全確保が喫緊の課題となっていることから、ICTを活用し、地域における児童見守りシステムモデルの構築・運用・評価等を地方公共団体等に委託し、その成果を全国に普及させ、安心・安全な地域社会の実現を目指す。

② 事業の概要

(1) 実施主体

地方公共団体又は地方公共団体に加え、NPOや企業等の民間団体等から構成される協議会（16件）。

(2) 委託事業の内容

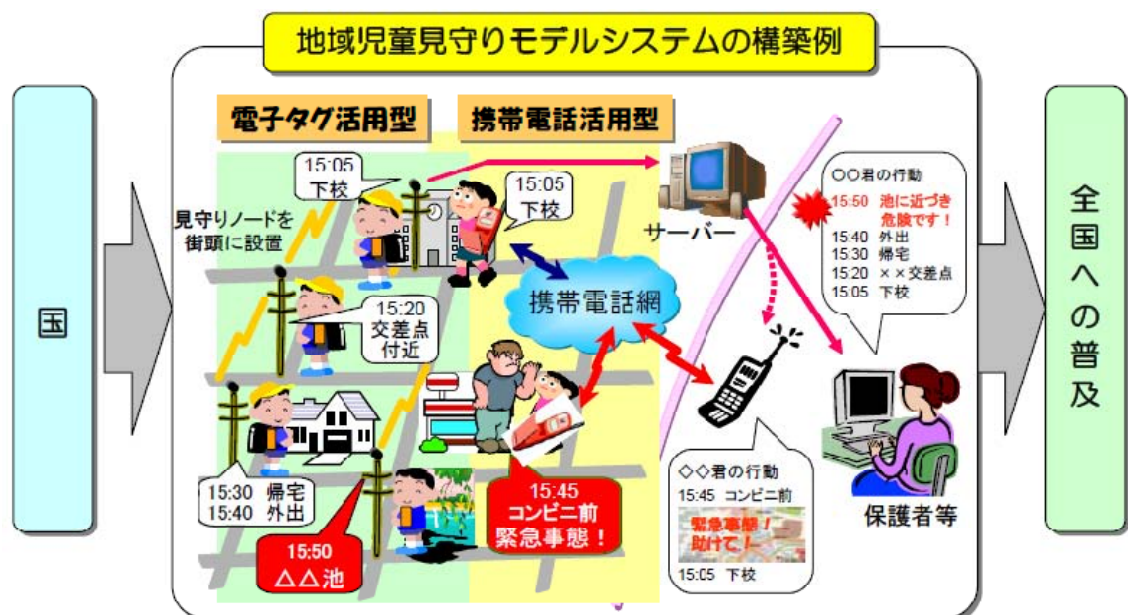
地域において、地方公共団体、NPO、企業等が連携し、電子タグや携帯電話等を活用した児童の安心・安全確保のための情報通信システムの構築（企画、設計及び開発）、運用等を行い、実運用に際しての課題等について、評価・分析することを委託するもの。

ア 対象：小学生

イ 構築するシステム：児童が持つ端末設備（電子タグや携帯電話等）を活用し、児童の登下校時における確認等、児童の安心、安全を確保できるような情報通信システム。

ウ 所要経費：12.2億円（平成18年度補正予算）

(3) モデルシステムのイメージ



2. 事業実施主体一覧

	都道府県	市町村	実施主体等		実施対象
			実施主体 (市町村又は協議会名称)	代表機関 (協議会の場合)	
1	北海道	岩見沢市	安全・安心・快適な地域コミュニティ推進協議会	株式会社はまなすインフォメーション	市内小学校15校1,2年生 1,451名
2	山形県	米沢市	米沢市		市立西部小学校全学年 686名
3	栃木県	鹿沼市	鹿沼市		市内全小学校28校全学年 5,985名 (うちICタグ配布対象児童は、市街地型モデル小学校 5校全学年 2,916名)
4	埼玉県	蕨市	蕨市地域児童見守り協議会	蕨ケーブルビジョン株式会社	市内小学校7校 194名 (電子タグの利用者数は平成20年3月現在で921名)
5	東京都	小平市	小平地域見守りネットワーク協議会	東日本電信電話株式会社	市立小平第六小学校、市立小平第八小学校全学年 1,089名 市内のその他全小学校17校1年生 1,362名
6	神奈川県	横浜市	横浜市内南区地域児童見守りシステム事業推進協議会	特定非営利活動法人教育支援協会	市立南吉田小学校全学年 541名 市立中村小学校全学年 277名
7	長野県	塩尻市	塩尻市		市内小学校9校 499名
8	新潟県	三条市	三条市		市立大崎小学校全学年 719名
9	富山県	氷見市	氷見市		市内スクールバス運用小学校7校 スクールバス通学児童 469名
10	静岡県	富士市	ふじ児童見守り隊協議会	特定非営利活動法人コミュニティシンクタンクふじ	市立吉原小学校3年生 118名 市立大淵第一小学校 各学年代表 66名 富士市福祉キャンパスふじやま学園 46名
11	大阪府	大阪市	ユビキタス街角見守りロボット事業推進協議会	財団法人大阪市都市工学情報センター	市立中央小学校全学年 475名
12	和歌山県	新宮市	和歌山地域児童見守りシステム推進協議会	株式会社 サイバーリンクス	市立王子小学校全学年 310名
13	広島県	広島市	広島市児童見守りシステムモデル事業推進協議会	財団法人広島市産業振興センター	市立矢野南小学校全学年 931名
14	岡山県	新見市	新見市		市立新砥小学校全学年(スクールバス通学が主) 43名 市立明新小学校全学年 49名
15	愛媛県	四国中央市	四国中央市		市内小学校5校全学年 1,104名
16	長崎県	島原市	島原市		市内小学校10校1,2年生 968名

3. システムの種類、機能一覧

	市町村	システムの類型				機能				特記事項
		電子タグ		携帯電話		登下校時 確認 (必須)	状態把握	危険通報	情報提供	
		アクティブ	パッシブ	GPSあり	GPSなし					
1	岩見沢市	○	○			○	○	○	○	見守りセンターノード(IPカメラ等付)の前を児童が通過すると、保護者にメールが送信されると共に、専用のURLにて画像情報を確認できる。
2	米沢市	○				○	○	○	○	通学路放送も実施
3	鹿沼市	○		○		○	○	○		・市街地モデル (登下校確認システム及び危険通報システム)
									○	・郊外型モデル (危険通報システム及び不審者情報の提供)
4	蕨市	○				○	○		○	既存のCATVインターネット網を利用した位置情報通知システム
5	小平市		○			○			○	児童がICタグをリーダーにかざすと、ポイントが蓄積(あいさつポイントシステム)
6	横浜市	○	○			○			○	既存のCATVインターネット網を利用した位置情報通知システム
7	塩尻市	○				○	○	○	○	・アドホック技術を用いた無線中継器を利用したタグ通過時通報システム ・既存の光ファイバー網を利用した位置情報通知システム
8	三条市	○				○	○	○	○	情報提供については、既存の「安全安心情報メールシステム」を利用
9	氷見市	○				○	○	○	○	スクールバス車載GPSによる位置把握、運行状況連絡システム(バス停を通過したことをメール等で通知)
10	富士市		○	○		○	○	○		ICタグとGPS機能付携帯電話(事前に登録した地域を逸脱した場合にメール送信)との併用
11	大阪市	○				○		○	○	ユビキタス街角見守りロボット(無線アクティブタグ・リーダ、センシングネットワーク等の防犯機能付き自動販売機や無線基地局)を利用
12	新宮市	○		○		○	○	○	○	児童の携帯電話から緊急通報があった場合、携帯電話のGPS機能を利用して位置情報を把握
13	広島市				○	○	○		○	モバイルアドホックネットワーク(モバイルアドホック端末(Bluetooth通信機能付き携帯電話)が見守りサーバに位置情報を送信)
		○								位置検知システム(位置検知タグと交信して、位置を高精度で検知し、その情報を基地局に送信)
14	新見市	○				○	○	○	○	スクールバス運行状況連絡システム(バス停を通過したことを告知放送端末等により通知)
15	四国中央市		○	○		○		○	○	ICタグとGPS機能付携帯電話(危険発生時に位置情報をメール送信)との併用
16	島原市	○	○			○			○	ICタグリーダーとWEBカメラを校門に設置し、通過した児童の登下校情報の把握を行うと共に、専用のURLで画像情報の確認ができる。
	小計	13	6	4	1					
	合計	19		5		16	10	11	15	

4. 各地域児童見守りシステムモデル事業 事例

※ 以下については、原則として各々の実施主体が平成20年3月に作成したものを収録したものです。

1 北海道岩見沢市（地域コミュニティ協働型児童見守りシステム構築及び検証事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	地域コミュニティ協働型児童見守りシステム構築及び検証事業
（２）実施地域	北海道岩見沢市
（３）実施対象	市内小学校 15 校 1,2 年生 1,451 名
（４）実施体制	安全・安心・快適な地域コミュニティ推進協議会 （代表機関）株式会社はまなすインフォメーション （参画機関）岩見沢市、岩見沢市教育委員会 特定非営利法人はまなす活性化推進機構
（５）本事業に関する連絡先	岩見沢市経済部産業情報化推進室 情報化推進係 相澤智生 T E L : 0126-25-8004 e-mail : media/atmark/i-hamanasu.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
（６）事業の目的	地域コミュニティ協働型児童見守りシステムの構築及び利用検証。学校／家庭／地域（町内会等）の連携のもと、児童の登下校時における安全確保に寄与する ICT 利活用システムの構築と実フィールド上での利用検証を行う。
（７）システムの類型	電子タグを用いるもの （アクティブタグ、パッシブタグ併用）

	※パッシブタグは検知範囲が狭いが、検知時はカメラが連動し通過時画像を撮影。 アクティブタグは検知範囲が広く、カメラ画郭外の通過時も検知可能。
(8) システム構成	The diagram illustrates the system architecture. On the left, three main user groups are shown: 学校 (School), 保護者 (Guardian), and 地域住民 (Local Resident). The 学校 section includes '玄関通過画像撮影' (Entrance passage image capture) and 'ICタグ' (IC tag). The 保護者 section includes '携帯電話' (Mobile phone) and 'パソコン' (PC). The 地域住民 section shows a person at a computer. In the center is a vertical yellow bar representing the 'インターネット網' (Internet network). To the right, under the heading '児童見守りシステム' (Child monitoring system), are three sub-systems: 'ICタグシステム' (IC tag system), '一斉同報配信システム' (Simultaneous broadcast distribution system), and 'インターネット情報共有システム' (Internet information sharing system). Arrows indicate the flow of data: '通過情報・画像撮影' (Passage information and image capture) from the school to the IC tag system; '登下校情報' (Arrival and departure information) from the school to the guardian's mobile phone; '不審者情報' (Suspicious person information) from the guardian's PC to the simultaneous broadcast system; and '情報閲覧' (Information browsing) and '情報閲覧書込' (Information browsing and posting) between the guardian's PC and the internet sharing system. A central yellow bar labeled 'インターネット網' connects all these components.
(9) システムの概要	①登下校確認（メール配信） 見守りセンターノード（IPカメラ等付）が設置された学校及び児童館の出入り口等通過時に保護者にメール送信。 ②状態把握 登下校時確認メールに記載された専用ホームページにアクセスすることで、通過時間や通過場所、経路等を地図や写真等により確認。 ③危険通報（不審者情報等一斉同報） 保護者等に不審者情報等をメール送信

	④情報提供 専用ホームページにおいて、児童の安心安全に関する情報を行政、町内会、住民等が共有
(10) 事業費	<総額> 8,822 万円 <主な費用内訳> 消耗品費（IC タグ） 1,284 万円 レンタル・リース料（システム使用料等） 5,252 万円 再委託費（設置調整費等） 2,017 万円
2 事業の実施状況	
(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	事業開始： 平成 19 年 7 月 事前説明会（学校、PTA）：平成 19 年 7～9 月 システム設置： 平成 19 年 8～10 月 実施： 平成 19 年 10 月～平成 20 年 3 月
(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	①システム面の主な課題と取組み （課題） ・昇降口通過時に発生する複数検知に対する対応 ・画像撮影における画角調整 ・一斉同報メール配信の遅延 （取組） ・RSSI 閾値及びアンテナの設置方向を調整することで対応 ※ RSSI…タグから発信を受けた電波の「受信信号強度表示信号」。RSSI 閾値以下の電波受信時はメールを配信しない。 ・広角カメラの導入 ・一度に配信するメール数を 100 通から 200 通に増加 ②運用面の主な課題と取組み （課題） ・保護者への適切な P R 方法 ・配信した不審者情報の顛末について （取組） ・全保護者へのプリント配布及び広報等を利用した周知活動を実施 ・地域住民が安全・安心のための情報を共有することが可能な見守りポータルサイトを構築

3 事業の実施結果	
(1) 成果	①システム面の主な成果 ・ これまでは特定の学校のみが、独自の環境を使用して保護者等へのメールの配信を行っていたが、市内全小学校を対象にしたシステムを構築したことで、学校間の情報格差を抑えることができた。 ・ 一斉同報システムにより、各学校から保護者へメールを配信するシステムを構築することができた。 ②運用面の主な成果 ・ 児童見守りシステムにおける信頼性の検証を行うことができたとともに、市内保護者への有力なPRとなった。 ・ 保護者の安全・安心への関心を高められた。
(2) 評価結果	ICタグシステム利用者の保護者は、その92%がICタグを利用して児童の登下校に対する安心感が高まったと回答している。毎日の登下校によるメール配信の定期性及びICタグという物理的な存在が、保護者の安心感につながっているといえる。 一斉同報配信システムについては、不審者情報配信後、その不審者がどうなったか分からないといった配信内容等に課題を残したものの、今後の運用面でカバーすることが可能であり、保護者の安全・安心への関心を高めたほか、学校からの新たな情報提供方法が構築されたといえる。 また、インターネット情報提供システム（見守りポータルサイト）においては、上記のシステムの課題をカバーすることができるだけでなく、地域全体で情報を共有することが可能であり、地域全体の安全・安心への関心・団結力の向上に寄与するものと期待できる。
(3) 今後に向けた課題	ICタグシステムについては、見守りノードの追加設置及び高学年へのICタグの配布の要望が多いことから、この要望に対する対応が課題である。 また、一斉同報配信システム・インターネット情報提供システムについては、不審者情報のフォローや学校と地域がどのように活用していくかが課題となるとともに、教員への過度な負担とならないよう運用面が課題となる。

(参考) 平成 20 年度以降の実施体制等	
(1) 実施体制	安全・安心・快適な地域コミュニティ推進協議会
(2) モデル事業との主な変更点	基本機能の変更はないが、見守りに関する情報コンテンツの充実を予定
(3) 事業費(平成 20 年度)	保守管理等を岩見沢市の他のシステムに併せて実施予定
(4) 費用負担(分担)の在り方	—

2 山形県米沢市（地域児童見守りシステムモデル事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	地域児童見守りシステムモデル事業
（２）実施地域	山形県米沢市
（３）実施対象	市立西部小学校全学年 686 名
（４）実施体制	米沢市地域児童見守りシステムモデル事業運営委員会 （１）行政 ①米沢市 ②米沢市教育委員会 （教育総務課・社会教育課・学校教育課） （２）警察 ①米沢警察署 （３）地元（地域） ①西部地区町内会長（自治会長）地区委員連合会 ②安全安心の地域づくり西部の会 ③西部地区子ども安全見守り隊
（５）本事業に関する連絡先	米沢市市民環境部環境生活課 主任 前田ひろみ Tel : 0238 (22) 5111 内線 3303 Email : kansei-ka/atmark/city.yonezawa.yamagata.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
（６）事業の目的	西部小学校の校門から自宅までの通学路を対象にした地域力で子どもの安全を守る。 ・子どもが通学路にいるのか学校にいるのか、いつ通学路に入ったかの状態把握をすること。 ・緊急時に保護者や地域住民に情報を発信し、地域の力で子ども達の安全を確保すること。

	保護者の携帯電話やパソコンのメールに登下校の情報が配信されるため、学校敷地内にいるかいないかが明確になる。 ④危険通報 登下校確認システムのデータベースを利用した危険情報提供システムである。情報の提供を希望した保護者の携帯電話又はパソコンに対し、不審者情報や緊急情報をメールでリアルタイムに周知する。 更に大きな特徴として、緊急を要する場合には、学校だけではなく、他拠点である公共施設に設置された内線電話機からの放送と、携帯電話や一般の電話機からも放送を可能としており、放送の際は地域の児童見守り隊がパトロールするなど地域一体での取組みが可能。 ⑤その他 児童の下校が始まる放送を、学区内を対象に広範囲にリアルタイムで配信することで、地域の方々のパトロールや買い物、犬の散歩等の行動を促し、効率的に児童の見守りを実現することを可能にするとともに、放送によって聴覚的に伝えることにより、児童への犯罪抑止の効果が期待できる。
(10) 事業費	<総額> 5,858 万円 <主な費用内訳> ・ 通信運搬費（回線使用料等） 33 万円 ・ 消耗費（電子タグ等） 5 万円 ・ 再委託費（システム機器設置等） 5,820 万円
2 事業の実施状況	
(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	・ システム設計 平成 19 年 11 月上旬から 11 月中旬 ・ システム機器調達 平成 19 年 11 月中旬から 12 月中旬 ・ ネットワーク整備 平成 19 年 11 月下旬 ・ IC タグシステム整備 平成 19 年 11 月下旬から平成 20 年 1 月下旬（調整含） ・ 放送システム整備 平成 19 年 11 月下旬から平成 20 年 2 月下旬（調整含） 実施期間 平成 19 年 11 月から平成 20 年 3 月

(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	①システム面 (課題) 登下校確認システムへのメールアドレスの登録について、携帯端末の操作方法が分からず、登録作業が困難な保護者がいた。 (取組) 電話対応や相談会を実施することにより、個別に入力の指導を行い、解決をした。 ②運用面 (課題) 通学路放送システムの有効性を高めるため、地域・保護者への周知徹底を図る必要があった。 (取組) 広報を地域会報にお願いした。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	①システム面 通学路放送システムの構築によって、緊急時の素早い対応ができる緊急対応性と、子どもでもお年寄りでもわかりやすい方法で意識することなく伝達できるユビキタス性の2つの特性、更に、より多くの人に情報を伝えられる発散性も兼ね備えたバランスの良いシステムが構築できた。 ②運用面 地区の年配者でも取扱いが容易であり、更新の際も分野毎に対応できるだけでなく管理や維持も非常に容易であり、継続運営の有効性が明確になった。
(2) 評価結果	「地域児童見守りシステムモデル事業」の採択後、運営委員会の設置や子ども見守り隊の結成など地域全体で子どもを見守るための活動や意識の向上ができた。メディア露出もあいまって、犯罪抑制力が発揮し、平成19年中に米沢警察署管内で起きた「声かけ事案」件数は平成18年中の53件から21件に減少し（前年比約－60%）、同様に西部交番管内での発生が7件から2件と激減した。（前年比約－71%） 登下校時の確認システムに登録した保護者数は、590人（全体の86%）と非常に高い利用率となった。アンケート

	ートの結果からも全体の 77%の方が、安全度が増したと評価し、今後の継続希望者は全体の 94%であった。また、保護者からの学校への下校確認や学童保育所到着確認が大幅に減少されることが明確化され、システムの有効性が証明された。
(3) 今後に向けた課題	課題①：地域での運営体制の整理と連携体制の強化 登下校の確認メールの配信と下校アナウンスが開始された事により、保護者だけではなく、地域の方々も児童に対する安全意識が高まってきた。多くのメディアからも注目されたことで、広報効果は非常に高く、犯罪抑止に繋がった。しかしながら、見守り隊に所属していない地域住民の中には、「スピーカーから放送が流れても、具体的にどのような活動をしてよいか分からない。」方々も存在すると思われることから、地域が一体となった児童見守り活動を促す手段として、より一層システムを有効に活用するためにも、今後も引き続き地域の広報紙や回覧板などを利用し、システム内容の周知と見守り活動への協力依頼を行っていく必要があると考える。 課題②：継続する場合の運営コストの把握と調整 多くの保護者からもシステム継続の要望があがっている。今後、システムを継続利用する場合の責任区分の明確化や、維持するシステムのランニングコストの把握と調整を行うことが必要である。場合によっては、行政と地域そして企業などとの連携が必要と考える。 課題③：ICT活用の意識と地域特色に併せた活動の融合 ICT を活用したシステムを導入したことで安心がほぼ100%確保できるという印象が強い。あくまで結果ではなく、手段であることを忘れず、これをきっかけとして、安心して安全な街づくりを進める必要があると考える。特に冬は、児童よりも高く降り積もる雪によって死角が増え、犯罪の温床になりやすいので、地域特性に併せた活動が必要と考える。

(参考) 平成 20 年度以降の実施体制等	
(1) 実施体制	安全安心の地域づくり西部の会
(2) モデル事業との主な 変更点	特になし
(3) 事業費（平成 20 年 度）	<総額> 160 万円 ・ ネットワーク費 約 90 万円 ・ 電柱添架・共架費用 約 40 万円 ・ ソフトウェアライセンス費用 約 20 万円 ・ 電気使用料 約 10 万円
(4) 費用負担（分担）の 在り方	安全安心の地域づくり西部の会負担 120 万円 米沢市補助金 40 万円

3 栃木県鹿沼市（鹿沼市地域児童見守り事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	鹿沼市地域児童見守り事業
（２）実施地域	栃木県鹿沼市
（３）実施対象	市内全小学校 28 校全学年 5,985 名 （うち IC タグ配布対象児童は、市街地型モデル小学校 5 校全学年 2,916 名）
（４）実施体制	鹿沼市
（５）本事業に関する連絡先	鹿沼市企画部情報管理課情報化推進係 担当者：鈴木、佐藤 電話：0289-63-2252 メール：johokanri/atmark/city.kanuma.tochigi.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
（６）事業の目的	下記の問題点について、システムを導入し地域と一体となった対策を行うとともに、関係者が「安心感」を得られる体制を構築する。 ・児童の登下校状況の把握とそれによる安心感の提供 ・通学路での緊急事態発生時の連絡体制の確立と、ボランティアが安心して活動できる体制の構築 ・校内での緊急事態発生時の連絡体制の確立と、教師・児童・保護者が安心できる環境の構築
（７）システムの類型	・電子タグを用いるもの （アクティブタグ、米 RF-CODE 製 SPIDER V） ・携帯電話を用いるもの （㈱NTT ドコモ SA800i GPS 機能付 キッズケータイ

(8) システム構成	凡例 緊急事態・イベント システム名称 通信・連絡の流れ 緊急事態やイベントの発生 通信・連絡 状況確認 対応や結果 ① 通学路での危険発生 B. 通学路危険通報システム ② 携帯電話 ③ 緊急通報受付電話 ④ 警察への緊急通報 D. 警察危険通報システム * 現場への応援派遣 (必要に応じて) ① 学校内の危険発生 C. 校内危険通報システム ② リモコン ③ 受信機 ④ 登下校確認メール ① 児童の登下校 A. 登下校確認システム ② ICタグ受信機 (昇降口) ③ 緊急通報受信機 (警察へ) ④ 緊急通報装置 (警察へ) ① 登下校確認システム ② 携帯電話 ボランティア ③ 緊急通報受付電話 ④ 安心感の提供 ④ 保護者による出迎え
(9) システムの概要	本モデル事業を実施するにあたり、整備システムの効果を比較するため、昼間の人の移動の激しい地域にあり、一人のボランティアが見届ける児童数が比較的多くなる市街地にある5校を市街地型モデルとし、また、郊外にあり地域コミュニティの比較的堅固な地域にある23校を郊外型モデルとして、システムの比較検証を行った。 ①登下校確認 児童のランドセルに取付けた「IC タグ」を、小学校の昇降口で検知し、登下校の状況を保護者にメールで送信するシステム。 ②情報提供 既存の不審者情報メール配信システムを有効活用し、下校予定時刻を学校ボランティアに携帯電話のメールにて通知することで、強固に地域児童の下校を見守るシステム。 ③危険通報 現在活動している「見守りボランティア」に、GPS 携帯電話を貸与し、緊急時の連絡及び位置確認を行うシステム。
(10) 事業費	<総額> : 8,211 万円 <主な費用内訳> 通信運搬費 : 117 万円 消耗品費 (タグ、イヤホンマイク等) : 1,019 万円

	リース料（サーバ、受信機、送信機等）：6,598 万円 再委託費（確認システム保守サポート等）：477 万円
2 事業の実施状況	
(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	平成 19 年 5 月 15 日 対象 28 校への事前ヒアリングの実施 平成 19 年 5 月 25 日 市街地型 5 校への現地調査実施 平成 19 年 8 月 14 日 センター側機器（サーバ等）の設置完了 平成 19 年 8 月 29 日 学校側機器の設置・調整完了 平成 19 年 9 月 1 日 事前アンケートの実施 平成 19 年 9 月 21 日 登下校確認システムテスト運用開始 平成 19 年 10 月 1 日 全システム本運用の開始 平成 20 年 1 月 28 日 事後アンケートの実施
(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	A. システム面の課題と対応 ① IC タグの検出漏れ (課題) IC タグ受信機の受信感度を適切に調整しても、IC タグが検出されない場合がある。この場合、メールが送信されず「児童が登校・下校していない」こととなり、保護者を不安にする。 (取組) 毎日、教師の目視による確認を行い、手動により登下校操作ができるようにシステムを構築した。 ② 登下校確認システム機能の不足 (課題) 新入生データのシステム登録や、進級児童のデータ修正について、一括し効率的に行える画面・機能が実装されていなかった (取組) 学校からデータの提供を受け、システムのデータベースに直接更新できる体制を構築した。 ③ 携帯電話通話エリアの問題 (課題) 携帯電話の業者・機種を選定においては、通話可能エリアも評価基準として選定した。しかし、現実的には今回の事業対象校の周辺でも携帯電話が使えないエリアがあった。 (取組) 別事業で進めている「携帯電話の鉄塔整備事業」と連携し、今回対象校をカバーする携帯鉄塔 1 基を建設した。

	B. 運用面の課題と取組 ①周知・調整の徹底 (課題) 学校現場及び地域の協力が不可欠 (取組) 事前に 28 小学校全てにヒアリングを行った。また、IC タグを使用する 5 校において、別途現行業務のヒアリングを行い、システムが日常業務と分離することなくスムーズに運用できる体制の構築に力を注いだ。 ②役割分担の明確化 (課題) 学校現場への負担を極力減らす必要がある。 (取組) システムの維持管理については、基本的に学校側で操作を行わず、既存の業務の流れの中で、市側に情報が集約され、市側でシステム操作を行う体制を採用した。 ③電池等の消耗品への対応 (課題) IC タグや電池等を利用して稼動するシステムであるため、これらを受益者負担とすると提供サービスの利用率低下を招く恐れがあった。 (取組) 標準的な更新方法の整備と市の予算による電池交換や卒業生タグのリニューアルを計画し、利用体制の整備を行った。 ④標準マニュアル等の作成 (課題) あらたなシステムや携帯電話の利用が必要である。 (取組) 役割分担ごとに操作マニュアル・フロー等を作成し研修会を実施した。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	①保護者への安心情報提供 登下校確認システムの電子メール登録数は、1762 名／2916 名 (60.4%) であった。多数の登録があり、安心情報の提供という目的は達した。

	②ボランティアの活動支援 通学路危険通報システム（GPS機能付携帯電話）は、71台をボランティア等に配布し、通学路上での緊急事態への連絡手段とした。 ③犯罪の未然防止について モデル事業の導入に際して、各学校区安全安心対策委員会やボランティアを対象に事業についての説明会を開催した結果、地域の防犯意識の高揚に繋がった。 ④犯罪の抑止効果について 鹿沼市広報誌によるモデル事業の住民周知や、新聞、テレビの取材・報道で、認知度は高まった。 ⑤市街地型／郊外型モデルの比較について 市街地型は、登下校確認システム及び通学路危険通報システム（携帯電話利用）、校内危険通報システムを備え、郊外型は、通学路危険通報システム及び不審者情報の提供によって見守り体制の支援を行い、システム間での比較検証を行った。
(2) 評価結果	①保護者への安心情報提供 メール登録者数が60%を超え、保護者からは高い支持を得られ、利用の継続を望む声が多かった。また、一方では、教職員の意見は、二分された。ICタグの検出漏れや誤検出によるメール配信ミスが、保護者の不安を煽る結果となって、学校はこれに対応するため、毎日、手動によるメール配信操作が重荷になっている。コスト面からは、システムが高価であり、市単独の整備は困難である。 ②ボランティアの活動支援 実証期間中には、緊急事態はなく、実績からの評価はできなかった。ボランティアのアンケートでは、平時での効果はあまり認められていないが、今後、起こりうる緊急時への対応で継続要望が強い。また、携帯電話をボランティア間で調整しながら使い回しすることになったところもあり相互に交流が生まれ、活動により影響を与えているところもある。また、保護者は、多くが携帯電話を所有しており、一方、高齢のボランティアは、携帯電話を敬遠する傾向にあり、配布方法において工夫が必要である。携帯電話料は高額になるので、費用対効果は低いと言わざるを得ない。

	③犯罪の未然防止について 保護者・ボランティア・学校職員の間には安全確保への意識の高まりが認められ、犯罪を見張る目は強化されたが、新たな安全づくりへの活動にまでは至っていない。新たな活動を誘発するような仕掛けが必要であった。 ④犯罪の抑止効果について NHK テレビや鹿沼ケーブルテレビ、新聞記事等の報道は、モデル事業の周知に効果的に機能し、広報の強化による犯罪の抑止効果は、発揮できたものと思われる。 ⑤市街地型／郊外型モデルの比較について 市街地型／郊外型のいずれのモデル事業も、差はあったものの総じて高い認知度や評価となった。全児童にＩＣタグを配布した市街地型は、認知度も全体評価も高かったが、高い効果があったと答えた割合が、郊外型に多かったのは、携帯電話に直接触れる機会が多かったことに起因すると思われた。また、市街地型に備えた校内危険通報システムは、校内での万一の緊急事態に対しての要望が強かったことから、既存の危機管理体制への組み込み・位置付けが図られ、従来からの危機管理体制の強化を果たすなどの相乗的な成果も表れている。学校職員への安心の提供という目的も十分に果たされた。また、平成 19 年度中に本モデル事業以外でも市単費で 13 校の整備を行い、その導入効果の高さが示せた。費用対効果の面からは、初期導入経費が高額だという問題があるが、維持管理経費はそれほど掛からないため、全体的な費用対効果という面では評価できる。
(3) 今後に向けた課題	①技術的問題の解決（鹿沼市の課題） ＩＣタグの誤検出、検出漏れという技術的課題をクリアし、学校現場に負担の掛からないシステム運用体制の構築が必要。 ②携帯電話配布対象の選定（鹿沼市の課題） 必要な人に、必要な時に、必要な物（携帯電話）が届く組織体制の確立や、費用対効果面からの配布方針の見直し。 ③住民への周知徹底 ④運用コストの削減（製品・規格の課題） このシステムは、児童にＩＣタグという電波装置を所持させるため、通信（通信回線利用）が必須となるが、モデル事

	業で初めてということもあり標準的な規格や設計、また製品群がなかったことで、時間と経費の増加を生んだ。 今後は、可能であれば一般的に使われている既存規格（IEEE 等の規格）を用いて標準設計を定め、それを公開することで業者の参入も容易になり、汎用製品の利用による大幅な経費削減も見込めるのではないだろうか。 また、このシステムで利用した通信の仕組みは、他のシステムへの応用も可能と考えられた。 例えば、安全・安心・防災（特に防災無線での有線通信回線利用）といった側面から評価すると、利用価値も高いと思われるので、しかるべき団体が適切な標準規格・仕様を策定し、本システムの調達面での経費削減や導入経費の削減ができれば一定の効果が期待できるので、そうした体制を構築すべきと考える。												
（参考） 平成 20 年度以降の実施体制等													
（１）実施体制 （２）モデル事業との主な変更点 （３）事業費（平成 20 年度） （４）費用負担（分担）の在り方	モデル事業実施時と変更は無く、鹿沼市が継続して実施主体となる。 特になし <table> <tr> <td>＜総 額＞</td><td>22,539,000 円</td></tr> <tr> <td>＜内 訳＞</td><td></td></tr> <tr> <td>①IC タグ用リチウム電池</td><td>692,000 円</td></tr> <tr> <td>②システム保守委託料 （市単独整備分システムの保守料含む）</td><td>9,291,000 円</td></tr> <tr> <td>③携帯電話使用料</td><td>2,556,000 円</td></tr> <tr> <td>④校内危険通報システム整備費 （鹿沼市単独整備 28 校中 10 校分）</td><td>10,000,000 円</td></tr> </table> システムの維持・管理費用については、全て鹿沼市が負担する。	＜総 額＞	22,539,000 円	＜内 訳＞		①IC タグ用リチウム電池	692,000 円	②システム保守委託料 （市単独整備分システムの保守料含む）	9,291,000 円	③携帯電話使用料	2,556,000 円	④校内危険通報システム整備費 （鹿沼市単独整備 28 校中 10 校分）	10,000,000 円
＜総 額＞	22,539,000 円												
＜内 訳＞													
①IC タグ用リチウム電池	692,000 円												
②システム保守委託料 （市単独整備分システムの保守料含む）	9,291,000 円												
③携帯電話使用料	2,556,000 円												
④校内危険通報システム整備費 （鹿沼市単独整備 28 校中 10 校分）	10,000,000 円												

4 埼玉県蕨市（子ども見守り事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
(1) 事業名称	子ども見守り事業
(2) 実施地域	埼玉県蕨市
(3) 実施対象	市内小学校 7 校 194 名 (電子タグの利用者数は平成 20 年 3 月現在で 921 名)
(4) 実施体制	実施主体 蕨市地域児童見守り協議会 代表機関 蕨ケーブルビジョン株式会社 参加機関 蕨市 PTA 連合会 社団法人とだわらび青年会議所 蕨市教育委員会
(5) 本事業に関する連絡先	所属機関 蕨ケーブルビジョン株式会社 担当者名 榛葉淳一郎 電話番号 048-444-3333 電子メール shinha/atmark/warabi.ne.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
(6) 事業の目的	現在敷設されている CATV 回線を有効に利用して、地域児童の安全を確保すると共に、保護者の方々に安心を提供する。 あわせて児童の安全安心確保のための情報通信システムの構築を図り、他の地域への容易な展開が可能となる様に様々なデータを収集する。
(7) システムの類型	電子タグを用いるもの（アクティブタグ）

(8) システム構成



(9) システムの概要

①登下校確認

各小学校の正門、裏門近傍の CATV 回線上に設置した基地局で、児童の所持した電子タグを検知し、保護者に電子メールで知らせる。

また、登下校時にインターネット上の保護者専用ページに位置情報として反映させる事により、児童の安全・安心を確保する。

②情報提供

各地区で持っている地域ハザードマップや不審者情報等の情報を、市内全域で共有化する事により児童の安全を確保する。

また、不審者情報等の緊急性を伴う情報を必要とする保護者には、電子メールにて迅速に情報を伝達する。

③状態把握

児童の通学路が長い場合などに、通学路上どの付近に児童が居るのかを保護者に知らせる事が出来る。

また、放課後や休日に児童が遊びに出かけた場合に市内のどの辺りに居るのかを保護者が知る事が出来る。

また、電子タグを検知する基地局は、蕨市内のケーブルテレビ回線上に 115 台設置され、登下校情報だけでなく、児童が何処に居るのかの位置情報も保護者に提供する事が出来る他、あらかじめ保護者が登録した場所（最大 5 ヶ所）を児童が通過した時には、その情報を自動的に電子メールで送る事も出来る。

(10) 事業費	総額		49,294,965 円
	I. 人件費	406,087	
	1. システム開発		406,087
	II. 事業費	46,641,609	
	3. 通信運搬費 (電子タグ配布運搬費)		225,170
	5. 消耗品費 (電子タグ)		735,000
	6. リース・レンタル料 (管理用ソフトウェア等)		19,361,864
	7. 賃金		1,308,825
	印刷製本費		435,750
	9. 再委託費 (基地局設備の維持・管理費)		24,575,000
	III. 一般管理費	2,247,269	
2 事業の実施状況			
(1) 実施経過 (スケジュール、実績等)	屋外用基地局設置工事 (市内115ヶ所) 平成19年 5月24日 ~ 平成19年 6月 3日 基地局監視ソフト開発 平成19年 5月25日 ~ 平成19年 6月30日 管理用ソフトウェアの移行作業 平成19年 6月 1日 ~ 平成19年10月31日 中間報告 平成19年11月28日 利用マニュアルの作成 平成20年 1月 9日 ~ 平成20年 1月17日 管理用ソフトウェアの切替作業 平成20年 1月26日 各小学校のハザードマップ入手 平成20年 1月30日 ~ 平成20年 1月31日 各小学校へアンケートの説明と学校長の意見聴取 平成20年 1月30日 ~ 平成20年 1月31日 アンケート調査 平成20年 2月 7日 ~ 平成20年 2月20日 実施期間 平成19年 6月 ~ 平成20年 3月		

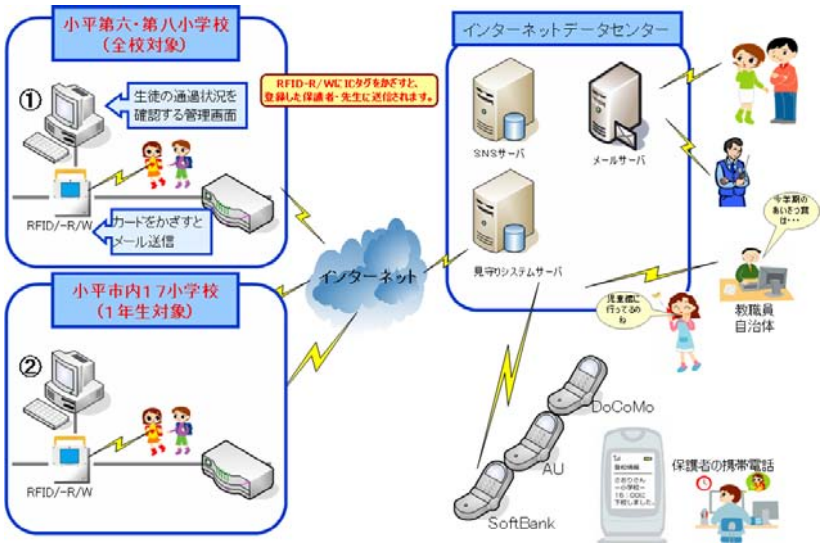
(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	①システム面 (課題) 電子タグの検知は、それを所持した児童が基地局に接近した時に検知されるべきものだが、基地局が学校の教室や児童の自宅に近い場合、自宅内や教室内の電子タグを検知してしまう事がある。 (取組) この基地局が「お知らせ場所」として登録してある保護者には、「お知らせメール」が送信されるので、教室や自宅にいる児童が外出したと思われることから、このような基地局は、検知感度を意図的に低くする等の対策をした。 ②運用面 (課題) このサービスを利用して頂くためには、サービスの案内と申し込み用紙を対象者に配布する必要があるが、対象者（市内の小学校に通学する児童を持っている保護者）の情報は個人情報のため、容易に得る事ができない。 (取組) 蕨市教育委員会に許可を得た上で、各小学校校長にサービスの説明を行い、各学校で児童に配布してもらった。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	①システム面 アクティブ型の電子タグを使用して位置情報を提供するサービスの場合には、基地局の数がサービスの品質を決定すると言っても過言ではない。 本事業では蕨市内に115台の基地局を設置しましたが、これだけの基地局を設置出来たのは、既存のケーブルテレビ回線を有効利用出来たからである。 また、今後同様なサービスをケーブルテレビ局が展開するにあたってのモデルになると共に、課題や問題点が分かった。 ②運用面 本事業に関しては、無料サービスである事とモデル事業である事から、利用申込書やサービスの案内などを、蕨市教育委員会の承認の下で各小学校に協力して貰い、

	全児童に配布して貰った。 今後、本事業を蕨ケーブルビジョン（株）が新サービスとして継続するが、民間企業の営利サービスとなるため、各小学校にて各種案内を全児童に配布して貰う事は出来ないと考えていたが、実際の利用者である PTA の反応がとても良く、PTA 連合会主導の下で、各種案内を学校にて配布して貰える事になった。
(2) 評価結果	本事業の基地局は全てケーブルテレビ回線を利用しており、電源と通信インフラもケーブルテレビ回線を使用しており、ケーブルテレビ局であれば容易に展開が可能となるシステムとなっている。 事業を通じてケーブルテレビ局がサービスを展開する上での課題と問題点も把握する事が出来たと共に、電子タグの利用／不利用に係わらず、全ての児童と保護者へのアンケート調査も行ったので、今後のサービス展開の方向性も検討する事が出来るようになった。 以上のような事から、一部達成出来なかった部分もありますが、事業全体の評価は良好であると考えている。
(3) 今後に向けた課題	1. システムの信頼性、安定性の向上 本システムは、児童の安全・安心に係わる事から、高度な信頼性と安定性が求められる。 信頼性においては、アンテナの改良等により、電子タグの検知精度を現状より高める必要があり、安定性においては、システムを2重化する等を行って、対障害性を高める必要がある。 2. サービス提供エリアの拡大 利用者からの要望として、サービスエリアの拡大を望む声が多い。 本システムの場合、サービスエリアはケーブルテレビ局のサービスエリアと同一となるため、ケーブルテレビ局のエリア拡大を行うか、隣接するケーブルテレビ局と協力してエリアを広げて行く事が必要となる。

(参考) 平成20年度以降の実施体制等													
(1) 実施体制	蕨ケーブルビジョン（株）が全ての業務を引き継ぐ。												
(2) モデル事業との主な変更点	1. 実施主体が「蕨市地域児童見守り協議会」から、蕨ケーブルビジョン（株）へ移行する。 2. モデル事業では、利用者は無料でシステムを利用する事が出来たが、電子タグ購入費用（新規契約の場合）と月額利用料が発生。 なお、モデル事業期間に電子タグを利用している場合は、継続利用となるため、電子タグ購入費用は発生しない。 電子タグ購入費用：3,150 円（税込） 月額利用料：電子タグ1 個につき 315 円（税込） 3. 幼稚園や中学生の子どもにも電子タグを持たせたいという要望も多い事から、サービスの対象者を蕨市の小学校に通学する児童を持つ保護者から、蕨市に在住の方と変更する。												
(3) 事業費（平成20年度）	<総額> 37,685,400 <主な費用内訳> <table> <tr> <td>1. センター設備維持・管理費</td><td>400,000</td></tr> <tr> <td>2. CATV 幹線用見守り基地局維持・管理費</td><td>500,000</td></tr> <tr> <td>3. 屋内用見守り基地局保守・維持費</td><td>300,000</td></tr> <tr> <td>4. 人件費</td><td>1,900,000</td></tr> <tr> <td>5. 一般管理費</td><td>200,000</td></tr> <tr> <td>6. リース・レンタル料</td><td>34,385,400</td></tr> </table>	1. センター設備維持・管理費	400,000	2. CATV 幹線用見守り基地局維持・管理費	500,000	3. 屋内用見守り基地局保守・維持費	300,000	4. 人件費	1,900,000	5. 一般管理費	200,000	6. リース・レンタル料	34,385,400
1. センター設備維持・管理費	400,000												
2. CATV 幹線用見守り基地局維持・管理費	500,000												
3. 屋内用見守り基地局保守・維持費	300,000												
4. 人件費	1,900,000												
5. 一般管理費	200,000												
6. リース・レンタル料	34,385,400												
(4) 費用負担（分担）の在り方	蕨ケーブルビジョン（株）の有料サービスとなるため、電子タグに関しては、利用者負担とし、3,150 円（税込）にて購入して頂く。 また、システム利用料として月額 315 円（税込）を蕨ケーブルビジョン（株）に支払うものとする。 事業費に関しては蕨ケーブルビジョン（株）の負担とする。												

５ 東京都小平市（こだいら児童見守りモデル事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	こだいら児童見守りモデル事業
（２）実施地域	東京都小平市
（３）実施対象	市立小平第六小学校、市立小平第八小学校全学年 1,089 名 市内のその他全小学校 17 校 1 年生 1,362 名
（４）実施体制	小平地域見守りネットワーク協議会 ・ 東日本電信電話株式会社（代表機関） ・ 小平市教育委員会 ・ 小平第六小学校 ・ 小平第八小学校 ・ ふれあい安全ボランティア ・ こだいらみまもりネットワーク
（５）本事業に関する連絡先	東日本電信電話株式会社 ビジネスユーザ事業推進部 工藤 秀樹 Tel:03-3740-5643(直通) Mail:h.kudou/atmark/east.ntt.co.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
（６）事業の目的	本事業は、ICT を活用して児童の登下校の情報を保護者へ提供することはもちろんのこと、児童自身の安全意識の向上を図りつつ、同時に児童と地域の接点やコミュニケーションを増加・活性化させることで、地域全体で児童を見守る「目」を増やし「安全・安心なまちづくり」を目指す取り組みである。

(7) システムの種類	電子タグを用いるもの（パッシブタグ）										
(8) システム構成	 The diagram illustrates the system architecture. On the left, two school groups are shown: '小平第六・第八小学校 (全校対象)' and '小平市内17小学校 (1年生対象)'. Both schools use 'RFID-R/W' readers. The first school has a management screen for checking student attendance. A red box indicates that 'RFID-R/W IC tags are used, and the system is connected to protectors and students to transmit information.' The schools are connected to an 'インターネット' (Internet) cloud. On the right, the 'インターネットデータセンター' (Internet Data Center) contains 'DNSサーバ', 'メールサーバ', and '見守りシステムサーバ'. It is also connected to the Internet cloud. Various communication devices are shown: 'DoCoMo', 'AU', 'SoftBank' mobile phones, and a '保護者の携帯電話' (Parent's mobile phone). A speech bubble from a parent says '今年夏はあいつが...'. Another speech bubble from a teacher says '教職員自治体'.										
(9) システムの概要	① 登下校確認 下駄箱に設置しているリーダーに IC カードをかざすと、子どもの登下校の状況を保護者の方の携帯メール等にお知らせすることができる。 ② 情報提供 不審者情報や台風情報等の緊急連絡や一般連絡を保護者の方の携帯メール等にお知らせすることができる。 ③ その他（あいさつポイントシステム） 公共施設（図書館や公民館等）にもリーダーを設置し、子どもが公共施設に行った情報も保護者の携帯等のメールに知らせるか、または携帯にアクセスして確認することができる。（またポイントをためることができる）										
(10) 事業費	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>金額</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. 人件費</td><td>3,682,381</td></tr> <tr> <td>1. システム企画</td><td>3,682,381</td></tr> <tr> <td>II. 事業費</td><td>67,953,100</td></tr> <tr> <td>1. 通信運搬費 (ライセンス費)</td><td>36,416,100</td></tr> </tbody> </table>	項目	金額	I. 人件費	3,682,381	1. システム企画	3,682,381	II. 事業費	67,953,100	1. 通信運搬費 (ライセンス費)	36,416,100
項目	金額										
I. 人件費	3,682,381										
1. システム企画	3,682,381										
II. 事業費	67,953,100										
1. 通信運搬費 (ライセンス費)	36,416,100										

	2. 消耗品費 (電子タグ等)	2,940,000
	3. 再委託費 (研修費等)	28,597,000
	Ⅲ. 一般管理費	4,303,848
	1. 一般管理費	4,303,848
	総額	75,939,329
2 事業の実施状況		
(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	【平成 19 年】 5 月：教育長、教育部長等の教育委員会関係者が集まり今後の方向性を協議 7 月：保護者向け導入意向調査のための説明会実施（アンケートも実施） 9 月：保護者向け導入説明会実施（11 月は第六小学校、第八小学校のみ） 10 月中旬：保護者に申し込み確認シート配布 10 月末：保護者向け申し込み締め切り 10 月末：配線工事及び IC カードリーダー設置工事完了 11 月上旬：申し込んだ保護者に対して、IC タグ、マニュアル等を配布 11 月 8 日～13 日：各学校のサポートデスクを 1 名～2 名を配置 11 月 12 日：実証事業開始（第六小学校、第八小学校） 【平成 20 年】 1 月～：保護者説明会実施（市内 17 校） 1 月末～2 月上旬：市内 17 校（主に小学校 1 年生）実施	
(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	1. システム面 ①リーダーの故障について (課題) 19 校にて実施の中で 4 件、学校側のリーダーが反応しないことがあった。故障原因は、電源供給する配線等が接続不良を起こしたため。 (取組) 接続を固定することによって、対応を実施した。(今後は、梅雨や猛暑の時期への故障が想定されるため、定期的な点検や保守体制の整備を検討していく必要がある。) ②登下校通知のメール配信の遅延 (課題) 携帯キャリア側でスパムメールと認識されないよう、最適に配信される仕組みを実施したが、携帯電話事業者等のフィルタリング規制等によりメールが保護者までに配信されるまでに数分程度の遅れる事象が見られた。	

	(取組) メールの配信回数を調整するなど配信の遅れの最小化を実施。 2. 運用面 ①個人情報保護 (課題) 児童が持つＩＣタグカードについては、紛失時等において個人情報の漏洩になるのではないかという意見が相次いだ。 (取組) 保護者説明会等を通じて、ＩＣタグ自体にはカード番号のみで漏洩にはならないという説明を実施。 ②学外・通学路へのリーダー設置 (課題) 学外へのリーダー設置に向けて、図書館や地域センター、そして地元の駅等の現地調査を実施したが、教育ネットワークや市とのネットワークとの接続におけるセキュリティ問題や設備の維持の問題等で学外へのリーダー設置は予定どおりに進まなかった。 (取組) 保護者のアンケート結果等から、学内のリーダー設置を充実。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	①システムの成果について 児童見守りシステムについては、教育委員会別や学校別管理等、公立小学校向けのシステム仕様に開発を実施。本開発及びＡＳＰでの提供により、他の市町村の公立小学校への共通プラットフォームとして事業展開が可能。 ②運用の成果について 本事業実施において、学校側の負担を軽減するため、学校別に共通ＩＤと共通パスワードを配布し、保護者が自ら登録する仕組みを用意。 また、保護者用の統一窓口（コールセンター）を開設し、市内全小学校の問い合わせにも対応可能なレベルまで達した。小平市内だけでなく、他の市町村まで展開できる運用スキームを確立。 また、本事業実施にあたってモデル校となる第六小

	学校及び第八小学校の全児童、その他 17 校のモデル学年の 1 年生を対象に 75 %の利用率を目指し、77 %と目標率をクリア（3 月 11 日現在）。
(2) 評価結果	①事業への全般の評価について 市内 19 校の全保護者を対象にアンケートの調査結果によると、9 割前後の保護者が「役に立つ」と答えており、条件付き（料金や学外のリーダー設置等）を含めると、<u>保護者の参加意向は 9 割を超えており、本事業への評価は概ね好評である。</u> ②有料化への参加意向について 19 校のアンケート実施においては、8 割以上（81.4%）の保護者が「参加する」「料金次第で参加する」と答えており、有料になっても料金が妥当な金額（月額 300 円程度）であれば、参加する意向がある。 ③リーダー設置について 学内のリーダーの設置場所については、昇降口や下駄箱周辺を中心に検討していたが、放課後のクラブ活動が終わってからの帰宅時間を知りたい等の要望が多かったため、昇降口の外や学童クラブにも設置。 学外のリーダー設置については、アンケート結果等からの要望としては、地域センター、図書館そして駅の順番となった。しかしながら、学外にリーダー設置するよりも料金を重視する傾向が高く、学内のみのリーダー設置とし、料金を 300 円前後に抑えたいという要望が 5 割を超える。 リーダー設置にあたっては、学外にリーダーを設置するよりも学童クラブ等の学内のリーダー設置場所を充実させたいという保護者の意向が強い。 ④パッシブタグの利用について 当初、保護者からかざし忘れの懸念などからパッシブタグよりもアクティブのほうが良いという意見が多数出た。 そのため、事業開始後のカードのかざし忘れによる保護者からの問い合わせが予想されたが、19 校全体でも開始当初の数件程度。かざし忘れの際には家族で安全確認をすることの大切さを話し合うことによって、児童の安全意識の向上と、定着化をはかることができる。

(3) 今後に向けた課題	1. 事業継続の方向性 本事業の実施結果から、公立小学校における児童見守りシステムの導入にあたっては、以下の方向性が望ましいという結論に達した。 ①パッシブタグの利用 事業の継続性及び保護者とのコミュニケーションによる定着化等からアクティブタグと比べて安価でかつリーダーにかざすことのできるパッシブタグを利用することが望ましい。 ②受益者負担 市町村の予算は毎年継続して確保することが困難なため、児童一人あたリアンケートの結果等から現時点では、月額300円程度の受益者負担による事業モデルを確立することが望ましい。 ③リーダーの設置について リーダーの設置については、地域センターや図書館や駅などの学外にリーダーを設置することも考えられるが、学内の学童クラブ等、児童の下校が夕方になるのを想定し、学内のリーダー設置を充実させることが望ましい。 ④PTA、ボランティアとの連携) 児童見守りシステムは、児童を見守るための一つの手段であり、PTAや地域の見守りボランティアとの協力と連携することにより、相乗効果を高めることが望ましい。 2. 事業継続にあたって整備の検討が必要な事項 本事業の継続にあたって、次年度継続にあたって、以下の点の整備の検討が必要である。 ①協議会の体制について 本事業の協議会運営と事務局設置にあたって、役割と方向性を議論しながら検討を進めていく必要がある。また、市や市教育委員会との連携は重要である。 ②有料化の仕組みについて 有料化にあたっては、アンケートの結果等から現時点では、受益者負担による月額300円程度が望ましく、一定の参加希望者も見込めることが予想されるが、協議会として採算が見込める事業であるための収
---------------------	---

	支管理を実施していくことが必要である。また、料金回収方法や回収時期等の仕組みも検討していく必要がある。
(参考) 平成20年度以降の実施体制等	
(1) 実施体制	小平地域見守りネットワーク協議会の運営を継続し、理事会、本部役員会を設置予定 本部役員の構成は、地域住民及び市内学校の校長及び副校長等で構成。 事務局は、市教育委員会とする。
(2) モデル事業との主な変更点	モデル事業においてはモデル校2校及び市内小学校17校の1年生を対象に実施したが、平成20年度より、市内全校全児童へと対象範囲を拡大する。 アンケートの調査結果等から現時点で月額300円程度の保護者の受益者負担として事業を実施する予定。
(3) 事業費（平成20年度）	初年度の児童の参加見込み数を3,000名程度と予想し、保護者からの受益者負担とし、以下のとおりの事業費を見込む。 【初年度事業費見込み】 1,200万円～2,000万円 【費用内訳】 ・初期費用 1,000円（初期設定費＋ICカード代） ・年額費用 3,000円×3,000名～5,000名 ※ 初年度年額費用は6月開始のため月額300円×10か月分
(4) 費用負担（分担）の在り方	アンケートの調査結果等から現時点で月額300円程度の保護者の受益者負担として事業を実施する予定。 また、初期費用を児童一人あたり1,000円前後の徴収予定。

6 神奈川県横浜市（「地域と創る街なか児童見守りシステム」モデル事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	「地域と創る街なか児童見守りシステム」モデル事業
（２）実施地域	神奈川県横浜市南区
（３）実施対象	市立南吉田小学校全学年 541 名 市立中村小学校全学年 277 名
（４）実施体制	横浜市南区地域児童見守りシステム事業推進協議会 代表機関：特定非営利活動法人 教育支援協会 メンバー： 横浜市南区役所総務部 横浜市立南吉田小学校 横浜市立中村小学校 横浜市立南吉田小学校ＰＴＡ 横浜市立中村小学校ＰＴＡ 寿東部地区連合町内会 中村地区連合町内会 神奈川県警南警察署 横浜市南土木事務所 横浜市行政運営調整局行政システム推進部 株式会社横浜テレビ局 オブザーバー： 和泉 憲明（独立行政法人産業技術総合研究所主任研究員）

(5) 本事業に関する 連絡先	特定非営利活動法人 教育支援協会 神奈川支部 池田正則 住所：神奈川県横浜市南区浦舟町 3 丁目 46 Tel：045-243-6840 Fax：045-243-6841 Mail：super-k12/atmark/mua.biglobe.ne.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
(6) 事業の目的	本事業においては、全国共通の課題と外国人比率が高いといった本地域独特の課題を併せ持つ、隣接する2つの小学校区をモデル地区として選定し、人的見守りシステムとICT活用型見守りシステムを相互運用することで、システムの長期運用と将来の校区拡充等による課題と解決方向性を導き、横浜市内各区、近隣市町村はもとより、全国的な普及により、保護者や地域の方々の「児童を守るという防犯意識」の向上と、「児童の見守りが進んでいる」という目に見えない防犯抑止効果を発揮し、児童が二度と不幸な事件に巻き込まれることのない社会の実現に寄与することを目的とした。
(7) システムの種類	電子タグを用いるもの (アクティブタグ、パッシブタグの併用)
(8) システム構成	システム構成 事業名称:「地域と創る街なか児童見守りシステム」モデル事業 実施主体:横浜市南区地域児童見守りシステム事業推進協議会
(9) システムの概要	① 登下校確認 児童は固有の ID が割り当てられた電子タグを登下校時に所持する。児童が設置されたセンサーノードの近く

	を通過すると、センサーノードが児童のタグを検知し、Web ブラウザによる確認と、通過検出時のメール通知による2つの方法により、保護者等への状況の通知を行う。 メール通知は、校門でタグを検出した場合の登下校通知メールと、校門以外のセンサーノードで検知した場合の通過通知メールがあり、それぞれメールを受信するか否かは、保護者が自由に設定することが可能である。登下校については、検知した時刻によって区別を行う。また通過通知メールは、通知するポイントを、学校以外の任意のポイントから一つ選択することが可能である。 一方、Web ブラウザによる確認は、保護者がパソコン又は携帯電話からサイトにアクセスし、児童の通過履歴について、検知時刻と検知ポイントの履歴を確認することが可能である。パッシブタグが検知された場合は、カメラに撮像された画像を閲覧することも可能である。 ② 情報提供 教職員から保護者に対して Web および電子メールを使った一斉情報提供を行う仕組みも今回導入した児童見守りパッケージソフト（教職員が使用できる、メール配信や児童出席状況の確認が可能なソフト）には実装されていたが、南吉田小学校では他のシステムで既に実施されているため、本事業では見守りシステム利用者向けの案内程度にしか活用していない。 ③ その他 〔タグ関連〕 パッシブタグとアクティブタグを同一のケースに収納し、ランドセル等から容易に取り外しできない構造とする。 通信距離が5m程度しかないパッシブタグに対し、アクティブタグは50m程度まで通信可能であるが、同時読み取り性能については、パッシブタグの方が優れている。また、パッシブタグは電池が不要であるという特長も持つ。これらのタグを併用することで互いの特徴を補完しあい、情報の寸断を極力予防することが可能である。 カメラはパッシブタグの検知と連動して画像を撮像し、画像情報により、保護者等が閲覧した時にタグを所持している人物が児童本人であるかどうか併せて確認できるようにする。なお、カメラについては、街中の防犯カメラと違い、目的を児童の見守り情報センシングに特化させ、通常は撮像せず、パッシブタグを検知した時のみ撮像する。 電池切れが発生するアクティブタグは、電池残量が一定の残量を下回った場合には、タグの電池残量の情報も
--	--

	合わせて検知し、電池交換作業を行うことにより、消耗による電池切れで見守り情報が寸断されることを予防。 〔ケーブルテレビインターネット網関連〕 今回のモデル事業実施エリアには地元のケーブルテレビ会社である(株)横浜テレビ局が伝送路を張り巡らせており、学校・フリースペースおよびボランティア宅の設置したセンサーノードとセンターサーバ群との接続にケーブル伝送路を活用した。																						
(10) 事業費	<table> <tr> <td>総額</td><td>7,992 万円</td></tr> <tr> <td>(内訳)</td><td></td></tr> <tr> <td>I. 人件費</td><td>360 万円</td></tr> <tr> <td> 1. システム企画</td><td>360 万円</td></tr> <tr> <td>II. 事業費</td><td>7,632 万円</td></tr> <tr> <td> 1. 通信運搬費</td><td>600 万円</td></tr> <tr> <td> 2. 消耗品費（ＩＣタグ等）</td><td>590 万円</td></tr> <tr> <td> 3. リース・レンタル料（ノード等）</td><td>4,729 万円</td></tr> <tr> <td> 4. 賃金</td><td>180 万円</td></tr> <tr> <td> 5. 印刷製本費</td><td>21 万円</td></tr> <tr> <td> 6. 再委託費（工事費等）</td><td>1,512 万円</td></tr> </table>	総額	7,992 万円	(内訳)		I. 人件費	360 万円	1. システム企画	360 万円	II. 事業費	7,632 万円	1. 通信運搬費	600 万円	2. 消耗品費（ＩＣタグ等）	590 万円	3. リース・レンタル料（ノード等）	4,729 万円	4. 賃金	180 万円	5. 印刷製本費	21 万円	6. 再委託費（工事費等）	1,512 万円
総額	7,992 万円																						
(内訳)																							
I. 人件費	360 万円																						
1. システム企画	360 万円																						
II. 事業費	7,632 万円																						
1. 通信運搬費	600 万円																						
2. 消耗品費（ＩＣタグ等）	590 万円																						
3. リース・レンタル料（ノード等）	4,729 万円																						
4. 賃金	180 万円																						
5. 印刷製本費	21 万円																						
6. 再委託費（工事費等）	1,512 万円																						
2 事業の実施状況																							
(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	(平成 19 年 5 月・6 月) ・ 地域への事業詳細説明と承認 ・ システム設置場所調査 ・ 地域との意見交換会、進捗確認 (平成 19 年 7 月・8 月) ・ システム設計、開発 ・ 地域との意見交換会、進捗確認 (平成 19 年 9 月・10 月) ・ 設置工事に関する各種手続き ・ 学校内基礎工事 ・ 機器設置工事 ・ 説明会 (平成 19 年 11 月) ・ 第一次運用開始（平成 19 年 11 月 6 日～） ・ 本運用開始 （平成 19 年 11 月 30 日～平成 20 年 3 月 21 日）																						

	(平成 19 年 12 月) ・意見交換会 (平成 20 年 1 月・2 月) ・アンケート等の実施、回収、分析 (平成 20 年 3 月) ・事業に関する全体まとめ
(2) 事業実施に当た る課題とそ れに対する取組	① システム面の主な課題と取組 (課題 1) 宅内ノードについては、まずは、120mメッシュで網羅的に均等設置する計画とし、連合町内会と保護者からボランティアを募ったが、各エリアから思うように応募者が出てこなかった。 (取組 1) 設置意向のないメッシュ箇所について、 ・連合自治会長よりも若い年齢層であり、IT 関連に対するアレルギーも少なく、協力を得やすい「青少年指導員」への協力要請。 ・CSR (Corporate Social Responsibility) を掲げる企業の店舗 (コンビニ、カーディーラ等) への交渉。 (課題 2) 横浜テレビ局の CATV インターネット網を活用することを前提としていたが、CATV インターネットを利用できない場合もある片方向集合住宅や企業への対応。 (取組 2) CATV インターネット以外のブロードバンド回線の利用や PHS サービスの利用も含めて設置方法を検討し、回線については 110 ヶ所中 13 ヶ所が、PHS サービスについては 8 ヶ所に設置された。 以上のような活動を行い、協議会メンバーに更なる協力を求めた。これにより、今回のモデル事業エリアのカバーを図った。 ② 運用面の主な課題と取組 (課題) モデル事業への参加募集を行ったところ、参加希望者が予想していたほど伸びなかった。 (取組) 当初の参加募集で、タグ配布を希望されなかった方の意見をヒアリングしたところ、 ・学校のすぐ近くに住んでおり、門を出ると通過ポイントがない。 ・通過情報を受け取るのに、パソコンか携帯電話を用意

	しなければならない。 ・携帯電話の操作方法がよくわからないので面倒だと思った。 ・電子タグを壊してしまったときに弁償しななければならないと思っている。 ・モデル事業期間中は無料とのことであるが、モデル事業終了後に継続を強く要請されない心配である。 ・説明書（申込書）がわかりづらかった。 ・高学年であり、ランドセルを使っていないため、毎日同じカバンを持つことはない。 といった理由があげられた。 これに対して、参加率を上げて検証データを増やすこと等を目的とし、「保護者向けのサービス登録は強制しないが、タグをさらに多くの児童につけていただく。システムの検証項目として、タグの検知率等のデータ収集と、教職員向けサービス機能の検証を行う。」という方向で、2小学校と合意形成した。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	① システム面の主な成果 11月上旬までに機器の設置、システム設定を完了し、機能限定版によるテスト運用期間を経て、11月30日より本運用を開始し、2008年3月25日まで運用を実施した。 小学校の校門だけでなく、主な通学路や児童の自宅等、小学校の学区全体にセンサーノードを設置することによって、電子タグを用いた従来に類のない広域な児童見守りサービスを実現することが出来た。 また、当初目論んでいたとおり、電子タグ利用のメリットである子供に特別な操作をさせることなく通過情報を保護者に伝えることができ、保護者のアンケート結果からも良い評価を得た。また映像を付加することの安心感に対する評価も好意的であり、システムの有用性が検証された。 ② 運用面の主な成果 テスト運用開始当初、使い方に関する問合せや、誤検知に関する問合せ等が寄せられたが、NPO 法人である教育支援協会を中心とした事務局による使用方法に関する指導やシステム調整を行った結果、本運用開始後は問合せも減少し、安定したシステム運用が実現できた。また、本モデル事業の目的も最終的に多くの方に理解頂き多く

	のボランティアの方にセンサーノードの設置に関してご協力頂くことが出来た。ボランティアを対象としたアンケート結果からは約 7 割の方から今後も無償で協力したいとの回答を得た。自治体、学校関係者の絶大なる協力があったからこそであるが、教育支援協会でも町ぐるみの安心・安全の機運を高めるシステムの運用が可能となることを示せたことは大きな成果である。 また、希望者が目論見よりも少ないということと、上記の貴重な保護者の生の声を真摯に受け止め、保護者の児童の安心安全に対する意識、保護者の満足度を得るためのシステム機能、見守りエリアの設計手法、見守り情報の提供手法、操作画面等のマン・マシン・インターフェース、事前説明等での有効的な説明ポイントおよび資料作成時の留意点、電子タグ等の児童の日常生活にマッチした携行方法等を今後の課題とし、アンケート等で保護者の意見を吸い上げることとした
(2) 評価結果	保護者からの指摘もあったように、まれに検知漏れ・誤検知が発生したが、校門における通過検知率は約 99.5%となり、当初目標である検知率 99%を達成することが出来た。 アンケート結果からは、約 9 割の保護者が本システムが安全な街づくりの貢献に結びつくと感じている。また、センサーノードの設置に協力頂いたボランティアの方を対象としたアンケート結果からも、8 割の方から同様の回答が得られている。即ち、本システムの目的・運用・効果を保護者や小学校関係者以外の地域住民にも浸透させることにより、地域の防犯意識が向上し、犯罪抑止効果によって児童が不幸な事件に巻き込まれることのない社会が実現されることが期待される。
(3) 今後に向けた課題	保護者アンケート結果からは概ね高評価を得たものの、下記の様にいくつか課題も残った。 ・メール通知の遅延、誤検知がまれに発生した ・利用方法の周知不足から、最後まで使い方が分からない保護者がいた ・サービスを有料化した場合、利用者負担だけでは維持・運営費が不足する 今後は、システムの信頼性向上、運用・保守の低コスト化の工夫が必要であり、加えて、事業について周知徹底のため、広報活動も重要な活動と言える。広報活動により、利用者が増え、一人当たりの負担額を減らすことも期待される。

(参考) 平成 20 年度以降の実施体制等													
(1) 実施体制	特定非営利活動法人 教育支援協会												
(2) モデル事業との 主な変更点	7 月まで有料サービスを試行し、その後の継続方法を検討する。 なお、ボランティア宅に設置していた宅内ノードは設置変更を行う予定である。												
(3) 事業費（平成 20 年度）	<table> <tr> <td><総額></td><td>1,208,075 円</td></tr> <tr> <td><内訳：7 月まで></td><td></td></tr> <tr> <td>機器・システム保守費</td><td>275,395 円</td></tr> <tr> <td>通信費</td><td>394,800 円</td></tr> <tr> <td>運営費（人件費等）</td><td>536,550 円</td></tr> <tr> <td>電波利用料</td><td>1,330 円</td></tr> </table>	<総額>	1,208,075 円	<内訳：7 月まで>		機器・システム保守費	275,395 円	通信費	394,800 円	運営費（人件費等）	536,550 円	電波利用料	1,330 円
<総額>	1,208,075 円												
<内訳：7 月まで>													
機器・システム保守費	275,395 円												
通信費	394,800 円												
運営費（人件費等）	536,550 円												
電波利用料	1,330 円												
(4) 費用負担（分担） の在り方	<table> <tr> <td><総額></td><td>1,208,075 円</td></tr> <tr> <td><内訳：7 月まで></td><td></td></tr> <tr> <td>参加料</td><td>400,000 円</td></tr> <tr> <td></td><td>(500 円/月×4 ヶ月×200 名)</td></tr> <tr> <td>教育支援協会</td><td>808,075 円</td></tr> </table>	<総額>	1,208,075 円	<内訳：7 月まで>		参加料	400,000 円		(500 円/月×4 ヶ月×200 名)	教育支援協会	808,075 円		
<総額>	1,208,075 円												
<内訳：7 月まで>													
参加料	400,000 円												
	(500 円/月×4 ヶ月×200 名)												
教育支援協会	808,075 円												

7 長野県塩尻市（地域児童見守りシステムモデル事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	地域児童見守りシステムモデル事業
（２）実施地域	長野県塩尻市
（３）実施対象	市内小学校 9 校 499 名
（４）実施体制	塩尻市
（５）本事業に関する連絡先	塩尻市協働企画部企画課大学連携担当係 金子 春雄 電話 0263-52-0280 内線 1353 メールアドレス hk/atmark/city.shiojiri.nagano.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
（６）事業の目的	①行政課題の解決 本事業により、行政課題のひとつである「児童の登下校時の安全を確保する」という課題を解決することで、少子化に対応する手段としてのモデル事業とする。 ②既設情報基盤の更なる活用 本市の情報通信基盤である光ファイバー網や情報拠点である塩尻情報プラザの機能を活用し、新たに市民生活に直結したアプリケーションを加えることで、市民にＩＣＴを利用したシステムに広い理解を涵養し、安全に関する利益を享受する。 ③官学連携の推進 本事業で使用する電子タグや無線中継機は、組込み技術利用の代表的なもので、本市と信州大学との包括連携契約に基づき、官学連携研究を目的に塩尻情報プラザ内に設置した「信州大学・塩尻市連携プロジェクト研究所」の研究事業成果のひとつであり、平成１７年３月に策定した「第二次塩尻市産業振興ビジョン」の目指す「ＩＴ

	関連産業の集積地」の実現に向けた事業の一部とする。
(7) システムの種類	電子タグを用いるもの（アクティブタグ）
(8) システム構成	地域児童見守りシステム概要(機能) 地域児童見守りシステム概要(システム)

(9) システムの概要	市内9校の小学校通学区内に設置されたアドホック技術を用いた無線中継機をサインポストとしたネットワークと、児童が所有するアクティブ型の電子タグを活用した見守りモデルシステムを構築し、児童の登下校状況の確認や位置情報等を保護者に提供するとともに、非常時には緊急通報を発信することにより、児童の安全、保護者の安心を確保するため、PTA及び地域ボランティア等、地域が連携した体制を確立・検証するために以下のシステムを構築。 ①登下校確認 登下校経路上の任意のポイントを児童が通過したことを保護者に電子メールで通知するシステム。 ②情報提供 不審者情報、通学路の迂回情報等を小学校を単位として保護者に電子メールで通知するシステム。 ③状態把握（通学路から離脱に対する注意喚起） あらかじめ登録された通学路から児童が離脱すると、保護者に電子メールで通知するシステム。 ④危険通報（児童に対する緊急事態への対応） 児童が携帯する電子タグの緊急引き抜きピンを引き抜くことにより、発信される緊急情報を保護者の携帯電話及び小学校へ地図情報を添付して、電子メールで通知するシステム。
(10) 事業費	<総額> 6, 8 7 0 万円 <内訳> サーバ・中継機リース費用 6, 5 9 6 万円 その他 2 7 4 万円 その他内訳 (環境調査人件費 1 2 6 万円) (GPS素子等消耗品 9 7 万円) (成果報告書印刷代等 5 1 万円)
2 事業の実施状況	

(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	【平成19年】 5月22日 通学区環境調査開始 5月22日 第1回「地域見守りシステム運営調整会議」 6月 5日 中継機設置環境現地調査 6月28日 サーバ、ゲートウェイ納品。調整作業開始 7月10、11日 システム説明会 7月23日 全保護者への周知（書面で通知） 7月25日 第2回「地域見守りシステム運営調整会議」 8月 7日 中継機システム打合せ会議・現地調査 8月22日 中継機環境調整作業開始（信州大学40台、長野日本無線工場321台） 10月 1日 学校メーリングリストシステム移動 10月17日 西小学校通学エリアに中継機設置実地における結合試験開始 10月29日 第3回「地域見守りシステム運営調整会議」 12月13日 第4回「地域見守りシステム運営調整会議」 【平成20年】 1月 1日 残りの小学校エリアに中継機設置開始 1月31日 中継機設置終了 2月 1日 評価運用 2月 1日 評価会議 2月20日 一般運用開始 3月 7日 第5回「地域見守りシステム運営調整会議」 3月12日 評価会議
(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	当市は、松本盆地に続く平坦な地形と、木曽谷から続いている河岸段丘などの谷や山など障害物がある地形が混在している。そのような地形的環境から、平坦な箇所に適している<u>面的なネットワーク整備方法</u>と、障害物が多い箇所に適している<u>線的なネットワーク整備方法</u>が、技術的に環境に適合するための方法として考えられた。 1. システム面 ①ネットワーク関係 （課題） 実証実験では、無線中継機のネットワークを面的に整備して一定の成果を得ていたが、今回のモデル事業では、地域の環境に合わせてネットワークの線的な整備も併せて必要になった。 （取組） 無線中継機のファームウェア更新など、実施環境に合わせた作業や動作試験を行い、ネットワークの面的及び線的の両方の機能を備えたシステムを構築することにより課題を解消した。

	②登下校時における確認システム（登下校状況の確認） （課題） 状況把握タイミングについての時間の決定。 （取組） 児童が隣り合った無線中継機間を徒歩で移動する時間の平均値として、状況把握タイミングを設定することにより、課題を解消した。 ③情報提供システム（不審者情報等の提供） （課題） 不審者を認定する際の責任の所在の検討。 （取組） 不審者については、目撃者の主観に左右されるため、その判断については教育委員会が行うこととした。 ④危険通報システム（児童に対する緊急事態への対応） （課題） 電子タグの動作確認や緊急引き抜きピンが衣服等に絡んだため引き抜かれる等の緊急通報の誤報が多数発報された。 （取組） 学校内における利用児童への研修と家庭内での保護者と児童の話し合いによる研修による啓発を継続的に行った。 2. 運用面 （課題） 児童の安全を守ることは、地域の課題であるが、緊急通報を発報した児童を誰が駆けつけ、救済するのかなど、地域における児童見守り体制の具体化と責任の所在に関する論議の調整。 （取組） 総論の論議でなく、より具体的な対応の論議を「地域見守りシステム運営調整会議」において数回行ない、議論を重ねたことで、児童を守る体制を整えることができた。
3 事業の実施結果	

(1) 成果	モデルシステムの構築については、スケジュールが、実施計画に比較して遅れた事項があったが、当初の計画段階よりも地域の実情により即した各システム整備及び運用により、多くの成果が得られた。 1. システム面 ①登下校時における確認システム（登下校状況の確認） このシステムは、保護者が必要なときに児童の通学状況を把握できるものであるが、通常の経路で登下校する児童が通過すべきポイントを選択し、設定することで、安全情報として保護者が確認することができる。同時に、通学エリア内にある危険な地点をポイントとして登録することで、児童が近寄っては困る地点に近づいた場合の危険情報という、相反する情報の伝達にも活用が可能なことがわかった。 今まで安全確認のためのシステムと思われがちなシステムであるが、危険に対する予防を行うことができる点で、新たな考え方があることがわかった。 ②情報提供システム（不審者情報等の提供） 児童にとって、児童をターゲットとした事象ばかりが危険ではなく、銀行強盗や殺人事件などの凶悪犯の逃走経路に通学路が重なる場合も脅威となることが多い。最近、身近で起こった殺人事件において、注意を喚起する一斉メールを送ることで安全に対する注意を喚起することができた。 ③通学状態把握システム（通学路から離脱に対する注意喚起） 児童の登下校のうち、特に下校時については、友人宅に立ち寄る場合が多いが、あらかじめ通学路から外れた地点を情報として登録することで、通学路を離脱したときの情報を保護者にメールで伝えた。 友人宅や祖父母宅などあらかじめわかっているポイントを登録することで、児童の滞在地が判明して、安心な情報として保護者に知らせることができた。 ④危険通報システム（児童に対する緊急事態への対応） 児童が緊急状態を認識して、電子タグの緊急引き抜きピンを引き抜くことで、緊急通報が発信されるが、緊急情報を受け取った保護者は、時間帯などを考慮したうえで学校、警察、タクシー事業者に連絡する。 また、工場などに勤務しているため携帯電話メールが利用できない保護者に対しては、あらかじめ学校の
---------------	---

	先生と協議の上、緊急情報の着信先を、担任の先生にするなどの措置を行なったうえで、システムを利用するなど、システムの柔軟性を見出した。 なお、最初の段階で相当数の誤報が確認されたが、時間を追うごとに正確な通報となっていった。 2. 運用面 ①通常情報の伝達について 電子タグの通常情報の通信については、定期的な通信間隔の決定が必要だが、小学生児童の徒歩による移動距離と、無線中継機を配置する間隔を考慮して、3分間と決定した。 電子タグの蓄電池の持続時間は、1学期の期間とした。このことで、充電の煩わしさが解消された使いやすい機器となった。 各電子タグの位置情報の蓄積は、1週間としたことで、現在位置の把握に加え、過去の記録として継続的な記録が蓄積され、1週間を通した児童の軌跡を把握できるシステムとなった。 ②通学路外通信情報の伝達状況について 通学路外情報は、保護者が指定する無線中継機に児童が接近したときにメールを送信するシステムである。このシステムの情報の価値は、a、児童があらかじめ通学路として約束した通学路を通ったという安全情報に属する情報と、b、保護者が設定した危険な場所に近寄ったという危険情報とがそれぞれ存在することとなる。 このように、同じシステムで異なるカテゴリ情報を伝達できることで、現在のみならず、今後の利用形態についても、汎用で広がりがあることが判った。 また、設定無線中継機の範囲を広範に複数に設定し、レーダー的な使用を行うことにより、1年生など、特に移動範囲があらかじめ予想できない児童について有用なことが判った。
(2) 評価結果	1. システム面 登下校時における確認システム、情報提供システム、通学状態把握システム及び危険通報システムの4システムについて評価を実施した結果、システムについては、以下の評価が得られた。 ① 登下校時における確認システム（登下校状況の確認） 保護者が必要なときに児童の通学状況を把握できること。 通常の経路で登下校する児童が通過すべきポイントを選択し、

	設定することで、安全情報として保護者が確認することができること。 ② 情報提供システム（不審者情報等の提供） 不審者情報など注意を喚起する一斉メールを地域住民に送出することで安全に対する注意を喚起できること。 ③ 通学状態把握システム（通学路から離脱に対する注意喚起） 児童の登下校の通学路から外れた地点を情報として登録することで、通学路を離脱したときの情報を保護者にメールで伝えることができること。 ④ 危険通報システム（児童に対する緊急事態への対応） 児童が緊急状態を認識して、電子タグの緊急引き抜きピンを引き抜くことで、緊急通報を発信できること。 2. 運用面 ① 通学路を逸脱した場合のメール送出について、1年生の予期できない行動範囲に対して注意喚起することが可能。 ② 保護者の安全に関する意識が非常に高いことがわかった。 ③ 緊急通報の誤報が多いことで、利用方法について学校や家庭で十分な話し合いがもたれ、安全に対する意識の涵養がなされた。 ④ システムの構築コストについては、ボランティアやアルバイトにより、各種装置の設置を行うことで経費の金額が削減できることを確認した。 ⑤ 汎用性については、既に長野県内からオファーが来ていて、プロトタイプ的设计に入っている。
(3) 今後に向けた課題	① 児童が携帯する電子タグ（アクティブ型タグ）の大きさが大きい。 ② メール配信については、学校生活に密着したよりきめの細かい情報を送出することで、利用形態が変化する可能性が大いにある。そのことから、部活動や子供活動まで細分化できるシステムを活用し、引き続き利用者拡大を図っていくことが必要。 ③ 児童が発する緊急情報の程度は、児童によって異なり、また、保護者の感覚も児童の感覚とは一致しない

	ことが多いことから今後、統一したレベルでの運用を行うために、児童への学校における操作方法の徹底や、家庭内での児童と保護者の操作方法の学習が必要である。 ④ 地域の連携体制の構築については、メーリングリストによる地域の方々の協力が、今のところ順調に推移しているが、継続性を持って啓発を図り実行することが肝心と考える。 今後、広報やメディアなどの媒体を用いて一般に啓発し続けながら対応していくこととしている。																
(参考) 平成２０年度以降の実施体制等																	
(１) 実施体制	本モデル事業を実施した体制を引き続き継続して、塩尻市が実施主体となり、実施する。																
(２) モデル事業との主な変更点	平成２０年度事業として、要望の多かった中継機設置箇所の増設経費について、市費にて拡大事業として実施する。 また、運用経費について、市費にて予算化を行い実施する。																
(３) 事業費（平成２０年度）	<総額> <table> <tr> <td>システム運用管理経費</td><td>５１０万円</td></tr> </table> <内訳> <table> <tr> <td>サーバ管理等費用</td><td>２３０万円</td></tr> <tr> <td>その他管理費用</td><td>２８０万円</td></tr> <tr> <td colspan="2">その他管理費用内訳</td></tr> <tr> <td>（中継機障害対処業務費</td><td>１０２万円）</td></tr> <tr> <td>（中継機ハード保守費</td><td>１２８万円）</td></tr> <tr> <td>（電子タグ保守費</td><td>３０万円）</td></tr> <tr> <td>（サーバプログラム保守費</td><td>２０万円）</td></tr> </table>	システム運用管理経費	５１０万円	サーバ管理等費用	２３０万円	その他管理費用	２８０万円	その他管理費用内訳		（中継機障害対処業務費	１０２万円）	（中継機ハード保守費	１２８万円）	（電子タグ保守費	３０万円）	（サーバプログラム保守費	２０万円）
システム運用管理経費	５１０万円																
サーバ管理等費用	２３０万円																
その他管理費用	２８０万円																
その他管理費用内訳																	
（中継機障害対処業務費	１０２万円）																
（中継機ハード保守費	１２８万円）																
（電子タグ保守費	３０万円）																
（サーバプログラム保守費	２０万円）																
(４) 費用負担（分担）の在り方	塩尻市が全額負担																

8 新潟県三条市（三条市地域児童見守りシステム構築事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	三条市地域児童見守りシステム構築事業
（２）実施地域	新潟県三条市大崎地区
（３）実施対象	市立大崎小学校全学年 719 名
（４）実施体制	三条市庁内において関係課で構成するワーキングチーム及び関係課長で構成する検討部会を設置し、モデル事業の実施方法や企画、作業などを行った。 また、関係者（地域コミュニティ、学校、PTA、自治会、警察、市）から成る「三条市地域児童見守りシステム構築事業連絡調整会議」を設置し、協議・調整を行った。
（５）本事業に関する連絡先	新潟県三条市役所総務部情報政策課 担当：梨本 TEL 0256（34）5511（内線 303） E-mail joho/atmark/city.sanjo.niigata.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
（６）事業の目的	昨今、児童通学時等における犯罪被害が増加傾向にある中、市内においても不審者の目撃情報が寄せられており、過去には悲慘な事件が発生したこともある。そのため市民（特に子供を持つ保護者）は、登下校中の児童の安全確保については非常に高い意識を持っている。 また、三条市は共働き世帯の割合が全国、県の数値と比較して高く、かつ 1 世帯あたりの平均人数も 3.2 人という現状から、いわゆる「鍵っ子」が多いという特性があり、保護者が勤務先においても児童の状態を確認できるという環境が強く望まれている。 このような状況の中、市としては安全・安心なまちづくり

	を目指し、地域住民と連携を図る中で早急かつ的確な対策を講じる必要があると考え、その対策のひとつとして ICT 技術を活用することで、児童の安全、保護者の安心をより確実なものとし、ひいては地域全体に安全安心の輪を広げていくことを目的とする。
(7) システムの種類	電子タグを用いるもの（アクティブタグ）
(8) システム構成	地域児童見守りシステム 構成図
(9) システムの概要	①登下校確認 IC タグを携帯した児童が、IC タグリーダを設置した校門付近を通過することにより、通過情報を保護者・学校にメールで配信し確認してもらう。 ②情報提供 ※既存の安全安心情報メールシステムを活用 市が、不審者やクマ等の情報を保護者等にメールで配信することにより、防犯、危険に対する意識啓発を図る。 ③状態把握 通学路上に設置した IC タグリーダが、児童の携帯している IC タグを読み取ることにより、保護者等へメールが配信される（メール配信する IC タグリーダをあらかじめ登録しておく）。 また、その情報をパソコンや携帯電話で取得し、児童の位置を把握する。

	④危険通報 緊急時に児童が IC タグのボタンを5秒間押し続けると、ブザーが鳴るとともにかけつけボランティア、学校、保護者に児童の位置情報がメール配信され、かけつけボランティア等がかけつけることにより、犯罪の未然防止、早期救済を図る。
(10) 事業費	【総額】 3,500 万円 【主な費用内訳】 ・ IC タグ購入費 6,615,000 円 ・ 電気使用料 57,000 円 ・ 通信回線使用料 269,000 円 ・ システム開発委託料 24,948,000 円 ・ ソフトウェア保守等 1,680,000 円 ・ サーバ等リース料 1,380,000 円
2 事業の実施状況	
(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	【平成 19 年】 5 月 29 日 第 1 回検討部会会議 6 月下旬～7 月上旬 再委託先（システム構築業者）選定 7 月上旬～8 月上旬 ネットワーク設計 8 月 20 日 第 1 回連絡調整会議 10 月 9 日 第 2 回検討部会会議 10 月 24 日 第 2 回連絡調整会議 11 月 19 日～ 登下校管理システム稼動 12 月 17 日～ 位置把握システム、危険通報システム稼動 【平成 20 年】 1 月 11 日 かけつけ通報訓練 2 月 29 日 モデル事業運用終了 2 月 29 日～3 月 6 日 アンケート実施 3 月 14 日 第 3 回連絡調整会議
(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	① システム面（課題） IC タグリーダを通学路上に設置するにあたり、電力会社所有の電柱を利用することとしたが、管内の電力会社では前例がなかった。

	(取組) 設置許可を受けるまでに機器の詳細な仕様の提出や協議を重ねた。 ② 運用面 (課題) かけつけボランティアを募集したが、当初の申込数が少なかった。 (取組) PTA や地域コミュニティなどの関係者に協力を求めた結果、75 名程度のボランティアを確保できた。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	①保護者のアンケート結果ではシステムの防犯効果が評価され、登下校の状況などを確認することで保護者の安心が得られていること、継続利用希望も 8 割であることから、システムの必要性及び有益性が確認できた。 ②従来の人による見守り活動をサポートする形でシステムを導入したことにより更なる防犯効果が生まれ、モデル事業実施地域全体の防犯意識の向上にもつながった。
(2) 評価結果	アンケートの集計値では、登下校システム及び位置把握システムの有効性の回答ではそれぞれ約 77%、58%の保護者が「効果がある」と回答した。 また、来年度以降の利用希望でも 80%の保護者が引き続き利用したいと回答しており、遠方を含む通学児童の現在の状態を自宅または勤務先の保護者がメールを受信することで児童の安全を確認し、保護者の安心を得ることができていると想定できる。 その一方でかけつけ通報については事件性がある通報は 1 件もなく、全て誤報であったことから評価については低い傾向にあり、特にかけつけボランティアの評価では「効果がある」と回答したのは 42%にとどまった。

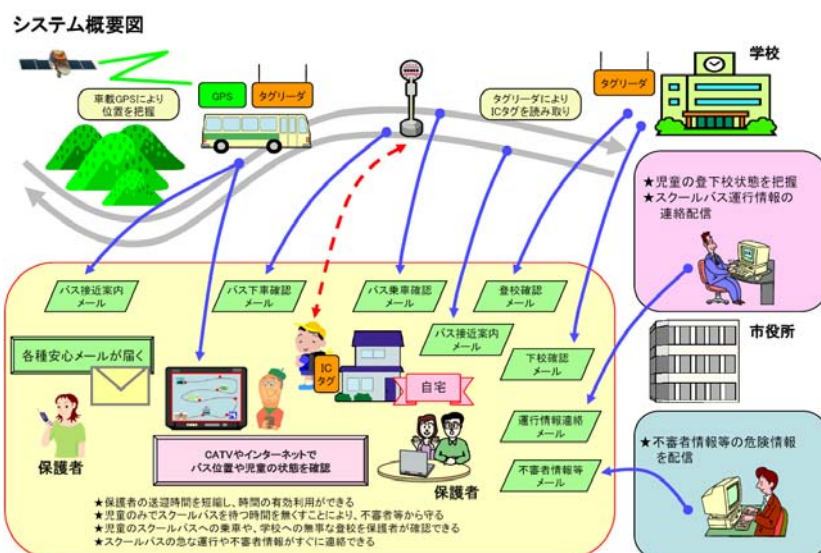
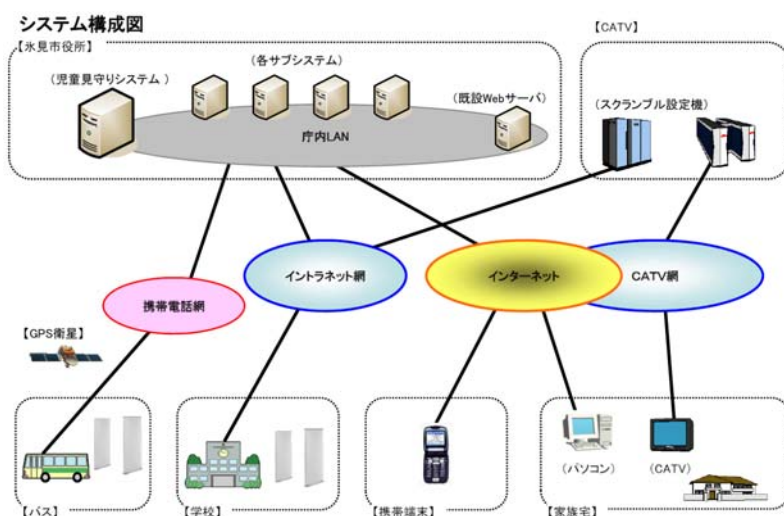
(3) 今後に向けた課題	①かけつけ通報の誤報対策 IC タグケースに起因する誤動作（ランドセルに取り付けた IC タグが意図せず作動）等によりかけつけ通報の誤報が当初の予想以上に発生したことから、IC タグケースの交換等の改善に努めてきたが、今後さらに誤報対策を十分に検討する必要がある。 ②保護者からの負担金徴収 今後事業を継続するに当たっては機器の保守費用など、ランニングコストが発生することから、平成21年度から保護者から一定の負担をいただくことを検討しているが、月額の利用料をどの程度の金額に設定すれば保護者の理解が得られるかが検討課題となる。 ③システム操作説明方法の見直し等 保護者のシステム操作方法の習熟度がこちらの想定以下であったことから、説明会での説明方法や操作手順書の内容についても見直す必要がある。システムの説明となるとどうしても専門用語を多用しがちであることから、聞いている側も理解が不足したり、誤解が発生したりしている可能性があるため、その点についてもわかりやすい用語を用いることにより、保護者の理解が深まるよう検討していきたい。												
(参考) 平成20年度以降の実施体制等													
(1) 実施体制 (2) モデル事業との主な変更点 (3) 事業費（平成20年度）	三条市教育委員会学校教育課においてシステム運用に関する調整などを行う。また、関係者（地域コミュニティ、学校、PTA、自治会、警察、市）から成る「大崎地区地域児童見守りシステム事業連絡調整会議」を設置し、協議・調整を行う。 特になし <table border="0"> <tr> <td>【総額】</td> <td>4,900,000 円</td> </tr> <tr> <td>【主な費用の内訳】</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・電気使用料</td> <td>141,000 円</td> </tr> <tr> <td>・通信回線使用料</td> <td>980,000 円</td> </tr> <tr> <td>・ソフトウェア保守等</td> <td>667,000 円</td> </tr> <tr> <td>・サーバ等リース料</td> <td>2,766,000 円</td> </tr> </table>	【総額】	4,900,000 円	【主な費用の内訳】		・電気使用料	141,000 円	・通信回線使用料	980,000 円	・ソフトウェア保守等	667,000 円	・サーバ等リース料	2,766,000 円
【総額】	4,900,000 円												
【主な費用の内訳】													
・電気使用料	141,000 円												
・通信回線使用料	980,000 円												
・ソフトウェア保守等	667,000 円												
・サーバ等リース料	2,766,000 円												

(4) 費用負担(分担) の在り方	平成 20 年度については、市が運用経費全額を負担。 平成 21 年度より、保護者負担の徴収を検討。
----------------------	---

9 富山県氷見市（氷見市スクールバス通学児童見守り事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	氷見市スクールバス通学児童見守り事業
（２）実施地域	富山県氷見市
（３）実施対象	市内スクールバス運用小学校 7 校 スクールバス通学児童 469 名
（４）実施体制	氷見市
（５）本事業に関する連絡先	氷見市 企画広報室 ヒューマンメディア推進班 西 中 修 TEL：(0766) 74-8201 E-Mail：osamu.nishinaka/atmark/city.himi.lg.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
（６）事業の目的	本事業を通して、下記の課題を解決する効率的なシステム活用方法の追求と、住民参加による持続的な運用方式の実現を検証することを目的とする。 ①運行時間の変動によるバス停待ち時間の短縮 ②安心・安全情報の携帯情報端末・PC・CATV・簡易端末等、多メディアでのコンテンツ配信の実現 ③バス運行時における不測の事態に備えた連絡手段の確保
（７）システムの類型	電子タグを用いるもの（アクティブタグ）

(8) システム構成



(9) システムの概要

①登下校確認

児童用玄関等に設置されたアクティブ無線タグ読取装置でアクティブ無線タグが検知されると、管理サーバへ情報を送信し、登録された保護者に見守り通知メールを送る。

②情報提供

児童の乗り降りする地点（バス停）を事前に登録しておき、スクールバスの到着状況を自宅の PC や携帯電話にメール通知し、運行時間の変動に対応する。

③狀態把握

児童の登下校状態やスクールバスの位置情報を、テキストや簡易図により PC、携帯ブラウザ及び CATV 画面から参

	照可能とする。 ④危険通報 通学路における危険情報を Web 連携システムと連動し、保護者メールアドレスへメール送信する。(Web 連携システム：市ホームページへ危険情報等の緊急情報を公開すると同時に当該情報を希望者に対しメール送信することができるシステム)																		
(10) 事業費	<table><tr><th>項目</th><th>内訳</th><th>金額</th></tr><tr><td>通信運搬費</td><td>12 回線</td><td>431,352</td></tr><tr><td>消耗品費</td><td>IC タグ</td><td>1,522,500</td></tr><tr><td>機械装置購入費</td><td>バス用 IC タグ検出装置、 校門用タグ検出アンテナ等</td><td>22,065,100</td></tr><tr><td>再委託費</td><td>システム設計・構築費、 Web ページ作成費等</td><td>43,224,900</td></tr><tr><td>総額</td><td></td><td>67,243,852</td></tr></table>	項目	内訳	金額	通信運搬費	12 回線	431,352	消耗品費	IC タグ	1,522,500	機械装置購入費	バス用 IC タグ検出装置、 校門用タグ検出アンテナ等	22,065,100	再委託費	システム設計・構築費、 Web ページ作成費等	43,224,900	総額		67,243,852
項目	内訳	金額																	
通信運搬費	12 回線	431,352																	
消耗品費	IC タグ	1,522,500																	
機械装置購入費	バス用 IC タグ検出装置、 校門用タグ検出アンテナ等	22,065,100																	
再委託費	システム設計・構築費、 Web ページ作成費等	43,224,900																	
総額		67,243,852																	
2 事業の実施状況																			
1) 実施経過（スケジュール、実績等）	【平成 19 年】 ●保護者説明会（概要説明・参加票記入依頼） 7/26～8/7 ●学校及びスクールバスへの機器設置 8/22～8/30 ●参加票収集 9/1～ ●CATV 変換装置及びスクランブル装置設置 9/14～9/20 ●サーバ機器設置・設定 10/1～10/5 ●教職員/保護者/運転手説明会（操作説明・タグ配布） 10/3～10/17 ●総合試験 10/17～10/24 ●試験運用 10/25～（平成 20 年）2/1 ●Web 連携アプリケーション調整・連携試験 12/1～1/31 ●Web 連携アプリケーション操作説明会 12/1～12/21 【平成 20 年】 ●Web 連携（不審者情報等配信）サービス開始 2/1～ ●アンケート調査項目等決定 2/1～2/8 ●調査運用 2/4～2/22 ●アンケート収集 2/12～2/22 ●アンケート集計 2/25～2/29																		

(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	①システム面 (課題) スクールバスの運行ルートが隔月で変更される。 (取組) ルートについては、月毎に設定出来るよう対応し、運転手が当日手動でも選択できるように変更。 ②運用面 (課題) 参加児童数が412名となり、メール送信先のアドレスの確認が必要。 (取組) 事前にメール送信テストを実施し、登録間違いや申請間違いに対処。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	①システム面 スクールバスへの児童の乗降情報、バスの位置・発着時間等の運行情報、学校への児童の登下校情報を、家族等に対し多メディアで提供することができた。 ②運用面 不審者情報等の緊急情報配信が、素早く保護者に対し連絡できるようになった。
(2) 評価結果	アンケートによるユーザ（保護者及び学校関係者）調査を実施 ①保護者 ・児童乗降車案内メール 役立つ + 改善の余地があるが役立つ 69% ・児童登下校案内メール 役立つ + 改善の余地があるが役立つ 69% ・バス接近案内メール 役立つ + 改善の余地があるが役立つ 57% ・CATV バス位置情報配信 役立つ + 改善の余地があるが役立つ 37% ・不審者情報等配信 役立つ + 改善の余地があるが役立つ 68%

	②学校担当者（教諭） ・バス位置情報確認 役立つ + 改善の余地があるが役立つ 67% ・児童状態確認 役立つ + 改善の余地があるが役立つ 83% ・バス運行情報連絡 役立つ + 改善の余地があるが役立つ 100% ・不審者情報等配信 役立つ + 改善の余地があるが役立つ 83% 結果、全体では、およそ 2/3 の方が児童の安心・安全に役立つとの評価をしていることが判明した。 上記の問いとは別に、「不具合の有無」について尋ねたところ、42%の方がシステム上の何らかの不具合を感じられていることが判明した。				
(3) 今後に向けた課題	アンケートでいただいた不具合内容は、ほとんどがメールの誤送信や不達で占められている。 これらの中には、バス搭載機器の故障や運転手の誤操作による結果から発生している部分も多くある。 利用者から信頼性を求める声もいただいております、運転手の操作スキルの向上や予期せぬ状況に対応できる体制、また利用者からの問い合わせに対する素早い対応体制が必要。				
(参考) 平成20年度以降の実施体制等					
(1) 実施体制	氷見市				
(2) モデル事業との主な変更点	特になし				
(3) 事業費（平成20年度）	<総額> 299.8万円 <内訳> <table> <tr> <td>通信運搬費</td> <td>70.5万円</td> </tr> <tr> <td>システム保守委託料</td> <td>229.3万円</td> </tr> </table>	通信運搬費	70.5万円	システム保守委託料	229.3万円
通信運搬費	70.5万円				
システム保守委託料	229.3万円				
(4) 費用負担（分担）の在り方	全額氷見市が負担				

10 静岡県富士市（地域全体でつくる児童見守りシステム）

区 分	内 容
1 事業概要	
(1) 事業名称	地域全体でつくる児童見守りシステム
(2) 実施地域	静岡県富士市
(3) 実施対象	富士市立吉原小学校 3 年生 118 名 富士市立大淵第一小学校各学年代表 66 名 富士市福祉キャンパスふじやま学園 46 名
(4) 実施体制	・ 代表機関 特定非営利活動法人 コミュニティシンクタンクふじ ・ 協議会参画機関 ①富士市（地域安全課） ②富士市 P T A 連絡協議会 ③富士市立吉原小学校 ④富士市立吉原小学校 P T A ⑤吉原地区まちづくり推進会議 ⑥富士市まちの駅ネットワーク（吉原地区） ⑦富士市福祉キャンパス ふじやま学園 ⑧大淵地区福祉推進会 ⑨富士市立大淵第一小学校 ⑩富士市立大淵中学校 ⑪静岡県立富士養護学校 ・ オブザーバー 富士警察署、富士市消防本部
(5) 本事業に関する連絡先	・ 代表機関 特定非営利活動法人コミュニティシンクタンクふじ 担当者名 藤安 洸一郎、太田 眞弓 電話番号 0545-51-1112 Mail ctt-fuji/atmark/khaki.plala.or.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。

(6) 事業の目的	行政、学校、PTA等の保護者とともに、地域密着情報拠点である「まちの駅」や市内NPO、まちの駅と連携して、地域の安全づくりを進める支援体制の構築を図る。 また、児童に適用できるシステムの評価を実施し、将来は児童以外の弱者（高齢者、障害者等）支援への利用も考慮して、見守りシステムの検討を行う。 さらに、利用者の費用負担の軽減方策を検討し、委託事業終了後も継続できるシステム・運用の検討も合わせて行う。
(7) システムの種類	・電子タグを用いるもの（パッシブタグ） ・携帯電話を用いるもの（キッズ携帯（GPS、緊急通報機能付き携帯電話））
(8) システム構成	地域児童見守りシステム概要 ●地域全体でつくる児童見守りシステム● 【特徴】 ①市街地や山間地等の地域特性に適した情報の配信やサポート体制の構築 ②知的障害児童を地域全体で見守る体制の構築 ③行政、既存の防犯関連団体、個人の連携によるサポートネットワーク GPS衛星 GPS携帯 ビジネス NOGPS GPSロケーション 児童見守りシステム サーバ 責任者用端末 パッシブタグ方式 登下校検知 ICタグ 保護者の携帯電話・パソコンにメール 地域サポート館などに連絡 現場に駆けつけフォローアップ 学校の下駄箱に設置されたタグリーダー 児童見守りセンター 緊急メール、FAX、TELなど地元ニーズに合わせて、一斉配信 連絡を取り合う 緊急通報 URをクリックで地図表示 現場に駆けつけフォローアップ 地域サポート
(9) システムの概要	①登下校確認 校舎の出入り口などに設置したタグリーダーあるいはGPS携帯電話（ICタグ読み取り不備の補助）により登校・下校の確認 ②状態把握 事前に児童の情報（自宅、登下校時間、通学エリア、校区エリア等）を登録し、児童の位置が指定範囲を超えた場合には、緊急連絡先として登録した保護者、

	緊急対応窓口にメールで通知																																							
	③危険通報 緊急時に児童が携帯電話の防犯ブザーを作動させた場合に、自動的に児童の位置検知を行い、保護者や当該地域担当者にメールで通知																																							
(10) 事業費		<table><tr><th>項目</th><th>金額</th></tr><tr><td>I. 人件費</td><td>9,642,283</td></tr><tr><td>1. システム企画</td><td>3,033,470</td></tr><tr><td>2. システム設計</td><td>6,608,813</td></tr><tr><td>II. 事業費</td><td>45,842,930</td></tr><tr><td>1. 諸謝金</td><td>314,000</td></tr><tr><td>2. 旅費・交通費</td><td>213,364</td></tr><tr><td>3. 通信運搬費</td><td>9,219,805</td></tr><tr><td>4. 会議費</td><td>80,215</td></tr><tr><td>5. 消耗品費</td><td>1,381,312</td></tr><tr><td>6. リース・レンタル料</td><td>857,820</td></tr><tr><td>7. 賃金</td><td>3,038,218</td></tr><tr><td>8. 印刷製本費</td><td>126,000</td></tr><tr><td>9. 機械装置購入費</td><td>24,863,956</td></tr><tr><td>10. 再委託費 (地域交流センター)</td><td>5,748,240</td></tr><tr><td>III. 一般管理費</td><td>4,973,697</td></tr><tr><td>1. 一般管理費</td><td>4,973,697</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>総額</td><td>60,458,910</td></tr></table>	項目	金額	I. 人件費	9,642,283	1. システム企画	3,033,470	2. システム設計	6,608,813	II. 事業費	45,842,930	1. 諸謝金	314,000	2. 旅費・交通費	213,364	3. 通信運搬費	9,219,805	4. 会議費	80,215	5. 消耗品費	1,381,312	6. リース・レンタル料	857,820	7. 賃金	3,038,218	8. 印刷製本費	126,000	9. 機械装置購入費	24,863,956	10. 再委託費 (地域交流センター)	5,748,240	III. 一般管理費	4,973,697	1. 一般管理費	4,973,697			総額	60,458,910
	項目	金額																																						
	I. 人件費	9,642,283																																						
	1. システム企画	3,033,470																																						
	2. システム設計	6,608,813																																						
	II. 事業費	45,842,930																																						
	1. 諸謝金	314,000																																						
	2. 旅費・交通費	213,364																																						
	3. 通信運搬費	9,219,805																																						
	4. 会議費	80,215																																						
	5. 消耗品費	1,381,312																																						
	6. リース・レンタル料	857,820																																						
	7. 賃金	3,038,218																																						
	8. 印刷製本費	126,000																																						
	9. 機械装置購入費	24,863,956																																						
	10. 再委託費 (地域交流センター)	5,748,240																																						
	III. 一般管理費	4,973,697																																						
	1. 一般管理費	4,973,697																																						
	総額	60,458,910																																						
2 事業の実施状況																																								
(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	平成 19 年 7 月	第 1 回協議会（設立総会）																																						
	平成 19 年 7 月	第 2 回協議会																																						
	平成 19 年 7 月～8 月	協議会活動（見廻り緊急時対策等）																																						
	平成 19 年 6 月～8 月	設備準備（マニュアル作成等）																																						
	平成 19 年 8 月	操作説明会																																						
	平成 19 年 9 月	システム設置																																						
	平成 19 年 9 月	第 3 回協議会 中間報告承認																																						
	平成 19 年 10 月～12 月	事業実施																																						
	平成 19 年 11 月	第 4 回協議会 一次評価																																						
	平成 20 年 1 月	全体報告会																																						
	平成 20 年 3 月	第 5 回協議会 二次評価																																						

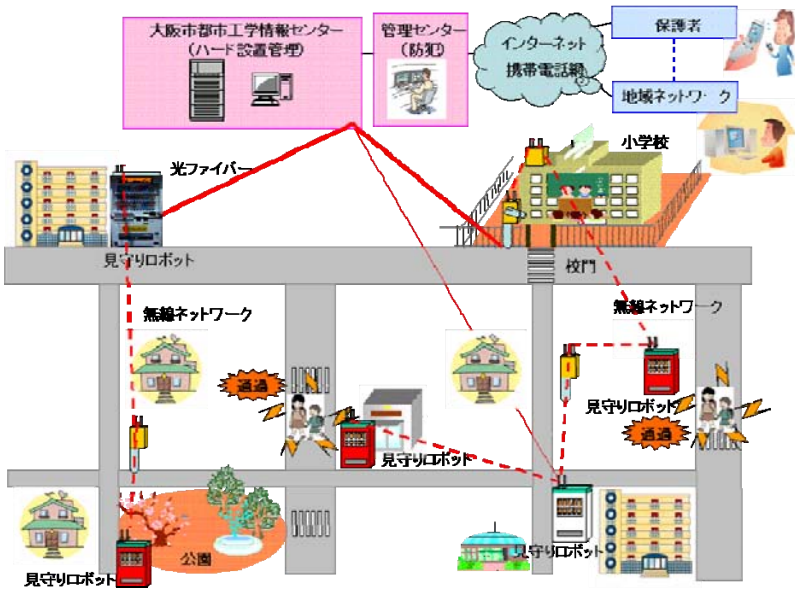
(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	1. システム面 (課題) ICタグとGPS携帯電話の併用 パッシブタグはそれ自体電波を発するものではないためICタグリーダーに接近させる必要がある。 (取組) ICタグの読み込みミスをカバーするために、GPSによる登下校認識を利用した。 (課題2) GPS携帯電話改良の提案 (取組2) 新機種キッズ携帯[F801i]は「おももりリモコン」と連動し、10～30m、5分以上離れた場合にブザーが鳴り、置き忘れ防止が出来る。「おももりリモコン」を家庭と学校に設置し、これにiアプリを活用して一定の距離から位置情報を通知する方式にすれば児童が家を出発した段階からGPSが作動し、本実験で利用した方式よりコストは格段に安くなる見込みである。 2. 運用面 (課題) 仮想シミュレーションによる課題と取組 管理センターでの管理は総員12名が2名体制で行ったが緊急事態シミュレーション時のサポート隊への発信、サポート隊からの返事の受信対応等、統一性が充分でなかった。 (取組) ・実際に事件が発生すると慌てるので簡潔、明瞭な言葉で個人差を少なくし、迅速化を図る。 ・管理センタースタッフとサポート隊の綿密なる打ち合わせを繰り返し、現状の情報等の共有化を図る ・緊急時にどのような状態で警察署、消防署に連絡すべきか管理者、サポート隊によるマニュアル化
3 事業の実施結果	

(1) 成果	今回の事業受託に際し、11 団体の協議会の協力を得ることができた。 I C Tを活用したシステムは児童が危険な状態になった場合にその情報を知らせることまではできるが、実際に児童が危機回避行動や、地域の人々が救出などの行動が伴って初めて安全を確保できる。 この点では時間がない中で、上記の 11 団体を中心に、地域の安全確保やいざというときの対応のあり方についても真剣に検討することができた。 また、この事業により、新たに児童見守りに関心を持つ人々も出てきたと共に、富士市の防犯に関する抑止力となった。
(2) 評価結果	① 経費等 ・本事業に参加した保護者のアンケートでは、本事業の継続の重要性に理解を示したが、経費負担では大きな開きがあり、機器の開発、運用費の低廉化が必須であることが分かった。 ② 地域や学校が連携した安全への啓発 ・児童の危機回避能力を高めるための「まち歩きワークショップ」を実施し、安全上問題のある場所とはどんなところなのか、危険な状態とはどういった状態かなどを理解し、それを回避すること、このような経験があった場合に信頼できる大人にその情報をきちんと伝えることなどを学習した。 ・児童の安心・安全を確保するために地域の力を結集した「見守りの人的ネットワークシステム」をつくることを目的に、地域のサポート隊員の参加を求め、研修やまち歩きを実施した。 こうした取り組みそのものは、それほどコストがかかるものではなく、学校や地域が取り組みやすい事業である。 今後は、モデル地域だけではなく全市的にこのような事業を展開することで、富士市の子供たちの安全を確保する取り組みを充実させることができる。 ③ 環境整備、体制整備 ・既に市内で活動している児童安全確保のための取り組みとの連携が重要である。

	・大淵地区では電波状況が悪く、携帯の利用については限界が大きいことが問題である。 ・富士市の一部で実施されている「青パト隊(マイカーに青い点滅ランプを付けた民間パトロール隊)」の活動を充実させるなどの機動力も重要である。
(3) 今後に向けた課題	・簡便、安価、コストの安い機材開発 ・児童出欠確認と地域のサポート隊との連動するシステム導入 ・ワークショップの活用と地域ぐるみの積極的参加 ・定期的開催と継続 ・通学路危険度調査、安全マップ作成 ・活性化、まちづくりと防犯活動の両立 ・富士市にあるまちの駅(50駅)の活用 ・各団体の情報、活動等の統一化 ・人為的、設備上の対応策が急務 ・通学路確保と安全対策見直し ・富士市の協力体制の強化
(参考) 平成20年度以降の実施体制等	
(1) 実施体制	未定
(2) モデル事業との主な変更点	ハード面と伴ってソフト面(サポート隊のネットワーク、ワークショップ、地域安全マップ作成等)の継続と実施
(3) 事業費(平成20年度)	未定
(4) 費用負担(分担)のあり方	未定
(5) その他	児童の危機管理能力を高めるワークショップや「まちの駅」、「かけこみ110番」などの関わりをもつきっかけづくりを進めていく。

11 大阪府大阪市（ユビキタス街角見守りロボット事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	ユビキタス街角見守りロボット事業
（２）実施地域	大阪府大阪市
（３）実施対象	大阪市立中央小学校全学年 475 名
（４）実施体制	① 実施主体 ユビキタス街角見守りロボット事業推進協議会 ② 代表機関（実施主体が協議会の場合） 財団法人大阪市都市工学情報センター ③ 協議会参画機関（代表機関を除き、本委託事業に係る関係機関のみ記載） ・ 大阪市立中央小学校 ・ 大阪市立中央小学校ＰＴＡ ・ 中央小はぐくみネット委員会 ・ 富士電機システムズ株式会社西日本支社 ・ 立命館大学総合理工学研究機構 ・ 大阪府商工労働部 ・ 大阪市
（５）本事業に関する連絡先	財団法人大阪市都市工学情報センター 田邊秋彦 TEL：06（6949）1910

(6) 事業の目的	無線アクティブタグと無線公衆回線ベースの端末を連携一体化させたハイブリッド方式の学童見守りシステムを構築することにより、学童の登下校の確認メール配信のほか通学路通過情報を保護者に提供するとともに、学童から緊急通報があった場合は、地域コミュニティが連携し学童の安全を確保できるかけつけ体制を地域コミュニティで構築すること。 SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス：コミュニティ型のウェブサイト）の活用により、地域コミュニティが連携して学童の安心・安全を確保する体制を確立・検証する。
(7) システムの種類	電子タグを用いるもの （アクティブタグと無線公衆回線（通話機能なしのPHS）ベースの端末を連携一体化させたハイブリッド方式）
(8) システム構成	 The diagram illustrates the system architecture. At the top, a '大阪市都市工学情報センター (ハード設置管理)' (Osaka City Urban Engineering Information Center (Hardware Installation Management)) is connected via '光ファイバー' (Optical Fiber) to a '見守りロボット' (Guard Robot) located near a building. This robot is connected to a '無線ネットワーク' (Wireless Network). Another '見守りロボット' is shown near a '小学校' (Elementary School) gate, also connected to a '無線ネットワーク'. These networks are linked to a '管理センター (防犯)' (Management Center (Security)) and an 'インターネット 携帯電話網' (Internet Mobile Phone Network). The network also connects to '保護者' (Parents) and a '地域ネットワーク' (Local Network). A '公園' (Park) is also shown with a '見守りロボット' connected to the network. The diagram shows how the system integrates various locations and communication methods for child safety monitoring.
(9) システムの概要	①登下校確認 通過探知P F I Dタグを付けた子どもが通学路に設置された見守りロボットの前や校門を通過すると、保護者にメールが送られ、子どもが、見守りロボットの前や校門を、いつ通過したのかという履歴について、携帯電話や家庭のパソコンから見る事ができる。 ②情報提供（地域コミュニケーションネットワーク機能）

	S N Sを整備することで、地域による情報交換・情報伝達のツールを提供する。 ③危険通報 登下校の際に子どもが危険を感じた時に、緊急動作（紐を引くなど）を行うことで危険信号を発報することができ、街の公衆回線網（P H S）アンテナが危険信号を受け取り、センターサーバを経由して地域コミュニティへの通報を行う。この時、最寄りのユビキタス街角見守りロボットが音やパトライト（光）で近隣に通知する。 ＜かけつけボランティア間での情報交換＞ ・ 出動ボランティア情報 かけつけ登録したボランティア同士で交信出来る情報を緊急通報単位で作成する。かけつけたボランティア同士はこの情報を使って連絡しあえる。 ・ 現在状況通知 逐次、現在状況をボランティアの方々に通知する。 ・ 児童の位置追跡 緊急通報のあった児童の位置を一定期間追跡する。 ・ 確認完了通知 ボランティアの方々に、緊急発報がどのように解決したかを早期に通知する。 ・ 継続運用での支援機能の利用を考慮して、緊急時に管理センターがなくとも機能するシステムを構築する。														
(10) 事業費	<table> <tr> <td>人件費（システム企画等）</td><td>19,116,709 円</td></tr> <tr> <td>事業費（通信運搬費等）</td><td>68,783,291 円</td></tr> <tr> <td>一般管理費</td><td>4,073,382 円</td></tr> <tr> <td>総額</td><td>91,973,000 円</td></tr> </table>	人件費（システム企画等）	19,116,709 円	事業費（通信運搬費等）	68,783,291 円	一般管理費	4,073,382 円	総額	91,973,000 円						
人件費（システム企画等）	19,116,709 円														
事業費（通信運搬費等）	68,783,291 円														
一般管理費	4,073,382 円														
総額	91,973,000 円														
2 事業の実施状況															
(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	<table> <tr> <td>平成 19 年 5 月中旬</td><td>事業開始</td></tr> <tr> <td>平成 19 年 5 月 20 日</td><td>第 1 回実行委員会</td></tr> <tr> <td>平成 19 年 7 月 17, 21 日</td><td>保護者説明会</td></tr> <tr> <td>平成 19 年 8 月 20, 21 日</td><td>地域説明会</td></tr> <tr> <td>平成 19 年 9 月</td><td>システムの設置</td></tr> <tr> <td>平成 19 年 9 月 21 日</td><td>第 2 回実行委員会</td></tr> <tr> <td>平成 19 年 10 月 5, 6 日</td><td>機器配布説明会</td></tr> </table>	平成 19 年 5 月中旬	事業開始	平成 19 年 5 月 20 日	第 1 回実行委員会	平成 19 年 7 月 17, 21 日	保護者説明会	平成 19 年 8 月 20, 21 日	地域説明会	平成 19 年 9 月	システムの設置	平成 19 年 9 月 21 日	第 2 回実行委員会	平成 19 年 10 月 5, 6 日	機器配布説明会
平成 19 年 5 月中旬	事業開始														
平成 19 年 5 月 20 日	第 1 回実行委員会														
平成 19 年 7 月 17, 21 日	保護者説明会														
平成 19 年 8 月 20, 21 日	地域説明会														
平成 19 年 9 月	システムの設置														
平成 19 年 9 月 21 日	第 2 回実行委員会														
平成 19 年 10 月 5, 6 日	機器配布説明会														

	平成 19 年 10 月 16 日 システム運用開始 平成 19 年 12 月～平成 20 年 1 月 タグ誤報対策 平成 20 年 1 月中旬～3 月上旬 アンケートの実施 平成 20 年 2 月 かけつけ運用 平成 20 年 2 月 SNS 運用 平成 20 年 3 月 事業終了
(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	①システム面 (課題) ○ 見守リエリアの拡大と位置検出機能の充実 ○ 全校生徒の登下校ルートを考慮した通過検知機能の充実、および緊急通報時に的確にかけつけられるような位置確認機能、かけつけボランティア間での情報交換機能の充実 (取組) ・ 見守り拠点（児童通過検知）18箇所の設置箇所選定と設置交渉、中継機設置を含む無線ネットワーク接続構成の実現と機能検証 ・ 公衆回線（PHS）利用による緊急時支援見守り範囲の拡大（学校区外も検知） ・ 防犯ブザー、無線アクティブタグ、PHS 端末を連携一体化させたハイブリット方式タグの実現 ・ 緊急通報時における学童の位置確認（地域名称＋地図表示）、時間経過における位置追跡 ・ 緊急通報時における、携帯電話での、かけつけボランティア間での情報交換機能の充実（出動ボランティア情報、現在状況通知、確認完了一斉通知など） ② 運用面 (課題 1) ○ 地域のコミュニケーション強化（地域コミュニティの育成）、地域全体で学童を見守る土壌の整備 (取組 1) ・ 緊急通報時の、かけつけボランティアの体制整備とコミュニケーションの充実 かけつけ訓練の実施、保護者全員のボランティア登録、緊急通報訓練画面の準備 ・ SNS（ソーシャルネットワーキングサービス：コミュニティ型の Web サイト）設置と SNS を活用した情報交換・情報伝達の利用評価 (課題 2) ○ 持続性ある事業モデルの検討

	(取組 2) - 平成 20 年度以降の利用者負担でのランニングを可能とするための運用コストを低減できるシステムモデルの検証 緊急通報時に管理センター（問合せ確認センター機能）がなくても、地域の学校、かけつけボランティア間で緊急通報時の支援が機能する仕組みの検証 - 地域に密着した広告やクーポンなどのアフィリエイト収入（ネット広告などによるアクセス報酬）の可能性調査 登下校メールに付加した広告、クーポンなどへのアクセス状況調査
3 事業の実施結果	
(1) 成果	1. システム面 ① 学童の校門通過検知および、登下校情報の通知メール送信を実現した。 ② ユビキタス街角見守りロボットによる通学路通過検知機能を実現した。 ③ 緊急時に学童の簡単な緊急通報動作で、検知エリアにあるユビキタス見守りロボットが周囲への事態発生を報知する機能を実現した。 ④ 緊急時に無線公衆回線網（PHS）を利用し地域コミュニティへの通報で見守り範囲の拡大を実現（かけつけボランティアの招集）した。 ⑤ かけつけボランティアへの提供情報を充実（駆け付け者同士の情報交換、経過の通知）させた。 ⑥ SNSを整備しパソコンや携帯電話を用いた地域による情報交換・情報伝達を実現した。 ⑦ 保護者への通知メールに広告・クーポンを付加する広告配信機能を実現した。 2. 事業・運用面 ① 地方公共団体、学校、PTA、企業、大学等からなる協議会を設置した。

	② 学童から緊急通報があった場合の地域コミュニティの連携体制を構築した。 ③ 個人情報保護やセキュリティ面での安全性の確保を行った。 ④ 無線アクティブタグによるセキュリティの確保とプライバシー等の保護を図った。
(2) 評価結果	1. システムの技術評価 ① 見守り拠点（児童通過検知）の拡大「通学路通過検知機能」 アンケートでは、もっと多くのユビキタス街角見守りロボットを設置して欲しいとの要望があった。 ② 校門通過検知機能の検出率改善「通学路通過検知機能」 アンケートでは、80%以上の方が子どもの見守りに役立つと感じていて、有効であることが判断できる。 2. ユーザビリティ評価 ① システム機能の理解度とその必要性等について 「通学路通過検知機能」に関して理解できているとしている率は約90%に達しているが、「緊急時支援機能」については60%弱、地域コミュニケーションネットワーク機能にいたっては約30%と低率であった。 「登下校通知メール」を必要と感じている方は多く、「登校通知メール」：約80%、「下校通知メール」：90%以上となっている。 「緊急時支援機能」については、ボランティアベースの運用方式で十分機能するか不安ではあるが、運営費を考えるとしかたがないとする回答が過半数を超えている。また、運用時間帯の夜間や休日への拡大については、現状のままでよいとする回答率が85%であった。 「地域コミュニケーションネットワーク機能」としてのSNSについては、一般的にその機能の認知度が低く、サイト開設を知っている（32%）加入登録している（10%）ともに低調である。しかし、情報交換や情報伝達のツールとしてのSNSに対する期待は、わからないと

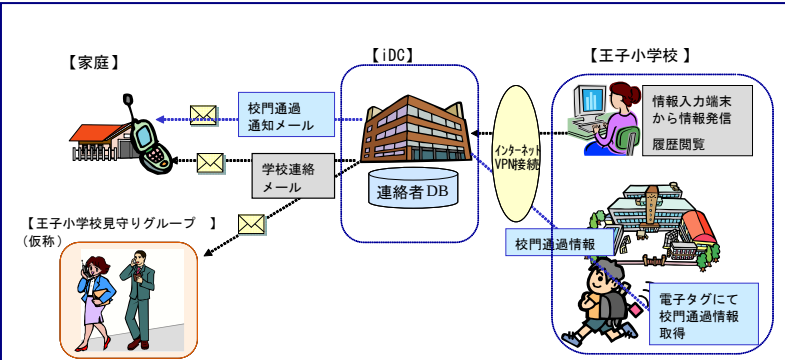
	の回答が最多で40%であるものの、問合せ対応や保護者間、PTA活動での活用の面で20～30%の家庭で肯定的であった。 ② 来年度有料化となった場合の参加意向の程度と、妥当と考える保護者負担額について - 来年度有料化となった場合の参加の意向は、「参加したい」(42%)「参加を検討する」(31%)という児童が1～5年生で73%であった。低学年ほど参加の意向は強く、1年生で80%、5年生で67%であった。 - 妥当な(支出してもよい)保護者負担金額については、現在運用中の全機能を前提とした場合、「月額2～3百円」から「5百円程度」とする回答が58%で多く、「月額1千円まで」14%、「無料」17%といった回答が続く。 ③ コミュニティの育成効果評価 SNSの構築を実施したが、このSNSが活用され、情報交換が活発に行われることにより、地域コミュニティのより一層の醸成を支援することが目的であり、利用者間の情報交換・連携の強化が図れ、地域を中心とした運用モデルの構築につながることを期待したい。現状では、利用推進がまだまだ図れていないのが現状であり、活発なSNS利用のためにもアクセスに来る話題提供などを定期的実施していく施策を講じる必要性があることが判明した。 ④ ビジネスモデル評価 SNSの整備に関しては、構築までの検討時間がかかってしまったことと、ICTを利活用できるまで利用者に使い方の理解やその上で動かすべき各コミュニティの育成まで至らず、これからという状態である。また、広告配信に関しては、子どもの登下校通知メールや運用上のお知らせメール(広告付加機能検討中)への付加であれば、かなりの確度でアクセスされる可能性が高いことが判断できた。 ただし、現実的には広告費用の金額的問題や広告主の発掘には、まだ色々な問題があり、1小学校区では広告配信の対象人数が少なすぎる指摘や広告代理店からはエリア的に学校区だけでなく近隣の地域を含んだ範囲が要求された。 このことから、本システムを社会インフラと
--	--

	して活用し他の利用モデルと児童の見守りを合わせて実施することで、運用費用をまかなう検討が必要であることが判明した。
(3) 今後に向けた課題	1. 技術面での課題 ① 防犯ブザー付きＩＣタグの小型化 ランドセルに取付けるには、通常の防犯ブザー程度のタグの小型化検討が必要である。 ② 無線アクティブタグでの誤検出への対応 無線アクティブタグを用いた校門通過検知および、通学路通過検知において、検出もれがあり、１００％完全な解決には至っていない。検出もれが発生しても確実に確認できる手段を含め更なる向上をハードウェア、システム全体で対応検討していく必要がある。 ③ ユビキタス街角見守りロボット間の通信障害への対応 無線メッシュネットワーク構成がとれるよう、無線中継拠点の増設による複数経路の通信を確保できるネットワーク構成を目指し、通信の安定化と拠点拡大を目指す。 ④ 登下校検出でのイレギュラーケースへの対応 本来の登下校パターンとは異なるイレギュラーケースにおける保護者への通知確認対策も必要と考える。 ⑤ 緊急時支援機能の改良 運用面における地域コミュニティの育成が不可欠である。 2. 運用面での課題 ① かけつけ訓練時のボランティア間の連携 緊急時の対応に備える為にも、地域コミュニティが主導となり、かけつけ訓練を初めとした防犯活動を繰り返し行ってかけつけリーダーの育成を行う必要がある。

	② SNSの活用 地域コミュニティのツールとして多くの方に参加してもらい、活発な情報交換や情報活用を行って行くことが重要である。 ③ 継続性ある事業モデルの実現 社会インフラとして子どもの見守り以外のサービス機能など含めた地域、対象者の拡大検討が必要と考える。
(参考) 平成20年度以降の実施体制等	
(1) 実施体制 (2) モデル事業との主な変更点 (3) 事業費（平成20年度） (4) 費用負担（分担）の在り方	事業継続して、検証・評価するための組織を設置予定。 ・「(仮称) ユビキタスユビキタス街角見守りロボットモデル事業継続検証協議会」 ・代表機関：財団法人大阪市都市工学情報センター 特になし。 未定（約700万円） 詳細については検討中

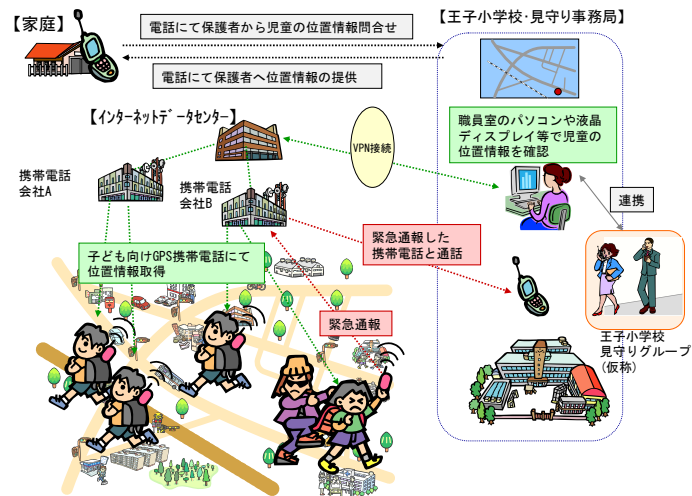
12 和歌山県新宮市（和歌山地域児童見守りシステム推進事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	和歌山地域児童見守りシステム推進事業
（２）実施地域	和歌山県新宮市
（３）実施対象	市立王子小学校全学年 310 名
（４）実施体制	和歌山地域児童見守りシステム推進協議会 代表機関株式会社 サイバーリンクス （その他の参加機関及び参加者） 新宮市立王子小学校 新宮市教育委員会 新宮市情報推進課 和歌山県情報政策課 和歌山県情報化推進協議会 国立大学法人和歌山大学 経済学部 准教授 佐藤 周 国立大学法人和歌山大学 教育学部 准教授 豊田 充崇 株式会社 テレビ和歌山 株式会社 テレコムわかやま NPO 法人 市民の力わかやま
（５）本事業に関する連絡先	株式会社 サイバーリンクス 〒641-0012 和歌山市紀三井寺 849 番地の 3 電話番号 073-448-2517 担当者 村岡 茂紀 電子メール s-muraoka/atmark/cyber-l.co.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。

(6) 事業の目的	電子タグを活用し、校門付近に設置したタグリーダーで児童の登下校を把握、保護者等に通知するシステムと、子ども向け携帯電話を利用し、随時GPS 機能によって児童の位置を把握、危険箇所への立ち入り、安全ゾーンからの離脱を検知した際に関係者に報知するシステムを構築する。また、地域が連携・協力し児童の安全・安心を確保する体制を確立・検証する。具体的には以下の4つの事業を行うことである。 ① ICTを活用した見守りシステムの開発・構築・運用 ② 携帯電話を学校教育の中に持ち込む場合の教育効果(メリット、デメリット)の検証 ③ 地域コミュニティの活性化 ④ 事業継続可能性の検討
(7) システムの類型	・ 電子タグを用いるもの（アクティブタグ） ・ 携帯電話を用いるもの
(8) システム構成	1. 電子タグによる児童校門通過検知システム及び学校連絡システム  ・ 児童の通学カバン（ランドセル等）に取り付けたアクティブ型電子タグを利用し、システムが自動で校門通過情報を取得し、保護者の方の携帯電話やパソコンのメールに自動で通知する。 ・ 児童は操作を意識する必要はない。

2. 子ども向けGPS携帯電話による位置情報表示システム

子ども用GPS携帯電話による位置情報表示システム



- ・ 登下校時のみ、GPS 携帯電話の機能により児童の位置情報を協議会事務局より確認可能。
- ・ 児童が携帯電話の緊急通報機能を使用した場合、ブザーが鳴ると共に事務局・学校側に連絡され通話可能となる。

(9) システムの概要

①登下校確認

アクティブ型の電子タグを活用し、3 か所の校門付近と玄関付近に設置したタグリーダーで児童の登下校を把握する。

②情報提供

登下校確認システムで得られた情報を電子メールにて、配信を希望する保護者の携帯電話やパソコンに送信する。

③状態把握

保護者もしくは学校側から要請があった場合、もしくは児童の携帯電話から緊急通報があった場合に、携帯電話の GPS 機能を利用して位置情報を把握し、それを事務局や小学校の職員室に設置された大型の液晶ディスプレイに表示する。

④危険通報

児童が携帯電話で緊急通報機能を利用すると、事務局に自動的に電話がかかり、事務局と通話可能になる。

	⑤その他 Web 上で利用可能な Google マップを利用し、携帯電話のベンダーを問わず、取得した位置情報をマップに表示可能にする。																																																			
(10) 事業費	<table><tr><td colspan="2">総額</td><td>54,205,044 円</td></tr><tr><td>I. 人件費</td><td>13,776,136</td><td></td></tr><tr><td>1. システム企画</td><td></td><td>8,725,268</td></tr><tr><td>2. システム設計</td><td></td><td>5,050,868</td></tr><tr><td>II. 事業費</td><td>35,835,268</td><td></td></tr><tr><td>1. 諸謝金</td><td></td><td>119,070</td></tr><tr><td>2. 旅費・交通費</td><td></td><td>2,872,233</td></tr><tr><td>3. 通信運搬費</td><td></td><td>9,943,221</td></tr><tr><td>4. 会議費</td><td></td><td>26,430</td></tr><tr><td>5. 消耗品費</td><td></td><td>6,063,867</td></tr><tr><td>6. リース・レンタル料</td><td></td><td>7,338,135</td></tr><tr><td>7. 賃金</td><td></td><td>2,647,312</td></tr><tr><td>8. 印刷製本費</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>9. 機械装置購入費</td><td></td><td>3,150,000</td></tr><tr><td>10. 再委託費（電子タグシステム一式）</td><td></td><td>3,675,000</td></tr><tr><td>11. その他経費</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>III. 一般管理費</td><td>4,593,640</td><td></td></tr></table>	総額		54,205,044 円	I. 人件費	13,776,136		1. システム企画		8,725,268	2. システム設計		5,050,868	II. 事業費	35,835,268		1. 諸謝金		119,070	2. 旅費・交通費		2,872,233	3. 通信運搬費		9,943,221	4. 会議費		26,430	5. 消耗品費		6,063,867	6. リース・レンタル料		7,338,135	7. 賃金		2,647,312	8. 印刷製本費		0	9. 機械装置購入費		3,150,000	10. 再委託費（電子タグシステム一式）		3,675,000	11. その他経費		0	III. 一般管理費	4,593,640	
総額		54,205,044 円																																																		
I. 人件費	13,776,136																																																			
1. システム企画		8,725,268																																																		
2. システム設計		5,050,868																																																		
II. 事業費	35,835,268																																																			
1. 諸謝金		119,070																																																		
2. 旅費・交通費		2,872,233																																																		
3. 通信運搬費		9,943,221																																																		
4. 会議費		26,430																																																		
5. 消耗品費		6,063,867																																																		
6. リース・レンタル料		7,338,135																																																		
7. 賃金		2,647,312																																																		
8. 印刷製本費		0																																																		
9. 機械装置購入費		3,150,000																																																		
10. 再委託費（電子タグシステム一式）		3,675,000																																																		
11. その他経費		0																																																		
III. 一般管理費	4,593,640																																																			
2 事業の実施状況																																																				
(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	<table><tr><td>平成 19 年 5 月 11 日</td><td>和歌山地域児童見守りシステム推進協議会発足</td></tr><tr><td>平成 19 年 9 月</td><td>保護者向け説明会</td></tr><tr><td>平成 19 年 9 月</td><td>第 1 回アンケート実施</td></tr><tr><td>平成 19 年 10 月</td><td>児童向け説明会</td></tr><tr><td>平成 19 年 10 月</td><td>王子見守り隊発足</td></tr><tr><td>平成 19 年 11 月 5 日</td><td>見守り事業開始</td></tr><tr><td>平成 19 年 11 月 5 日</td><td>第 2 回見守り協議会開催</td></tr><tr><td>平成 19 年 11 月</td><td>親子携帯電話教室開催</td></tr><tr><td>平成 19 年 12 月 21 日</td><td>第 3 回見守り協議会開催</td></tr><tr><td>平成 19 年 12 月</td><td>第 2 回アンケート実施</td></tr><tr><td>平成 20 年 1 月 18 日</td><td>第 4 回見守り協議会開催</td></tr><tr><td>平成 20 年 2 月</td><td>児童用携帯電話一部機能解除</td></tr><tr><td>平成 20 年 2 月 12 日</td><td>事案訓練実施</td></tr><tr><td>平成 20 年 2 月末</td><td>見守り事業終了</td></tr><tr><td>平成 20 年 3 月</td><td>第 3 回アンケート実施</td></tr><tr><td>平成 20 年 3 月 15 日</td><td>見守り事業シンポジウム開催</td></tr><tr><td>平成 20 年 3 月 15 日</td><td>第 5 回見守り協議会開催</td></tr></table>	平成 19 年 5 月 11 日	和歌山地域児童見守りシステム推進協議会発足	平成 19 年 9 月	保護者向け説明会	平成 19 年 9 月	第 1 回アンケート実施	平成 19 年 10 月	児童向け説明会	平成 19 年 10 月	王子見守り隊発足	平成 19 年 11 月 5 日	見守り事業開始	平成 19 年 11 月 5 日	第 2 回見守り協議会開催	平成 19 年 11 月	親子携帯電話教室開催	平成 19 年 12 月 21 日	第 3 回見守り協議会開催	平成 19 年 12 月	第 2 回アンケート実施	平成 20 年 1 月 18 日	第 4 回見守り協議会開催	平成 20 年 2 月	児童用携帯電話一部機能解除	平成 20 年 2 月 12 日	事案訓練実施	平成 20 年 2 月末	見守り事業終了	平成 20 年 3 月	第 3 回アンケート実施	平成 20 年 3 月 15 日	見守り事業シンポジウム開催	平成 20 年 3 月 15 日	第 5 回見守り協議会開催																	
平成 19 年 5 月 11 日	和歌山地域児童見守りシステム推進協議会発足																																																			
平成 19 年 9 月	保護者向け説明会																																																			
平成 19 年 9 月	第 1 回アンケート実施																																																			
平成 19 年 10 月	児童向け説明会																																																			
平成 19 年 10 月	王子見守り隊発足																																																			
平成 19 年 11 月 5 日	見守り事業開始																																																			
平成 19 年 11 月 5 日	第 2 回見守り協議会開催																																																			
平成 19 年 11 月	親子携帯電話教室開催																																																			
平成 19 年 12 月 21 日	第 3 回見守り協議会開催																																																			
平成 19 年 12 月	第 2 回アンケート実施																																																			
平成 20 年 1 月 18 日	第 4 回見守り協議会開催																																																			
平成 20 年 2 月	児童用携帯電話一部機能解除																																																			
平成 20 年 2 月 12 日	事案訓練実施																																																			
平成 20 年 2 月末	見守り事業終了																																																			
平成 20 年 3 月	第 3 回アンケート実施																																																			
平成 20 年 3 月 15 日	見守り事業シンポジウム開催																																																			
平成 20 年 3 月 15 日	第 5 回見守り協議会開催																																																			

(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	1. システム面 ① 電子タグによる登下校状況を正確に把握するための運用方法を確立する。 ② 通報の基本になる電子メールの不達が発生しないように、適切にシステム全体を管理する。 ③ 携帯電話の GPS 機能を利用した通報システムが適切に運用されるようにする。 ④ 技術的な制約によって、児童が危険地域に入ったこと、安全地域から逸脱したことを携帯電話の GPS 機能によって感知することができなかった。 2. 運用面 ⑤ ICT 利活用の前提となる学校、保護者、地域の見守りグループ間の連絡、交流を深め、そのシステム化を達成する。 ⑥ 教職員や保護者に対しても技術的と同時にマナー・倫理に関する研修を行い、地域全体で ICT を活用できる体制を作る。 ⑦ 地域の電子的なコミュニティを作り、情報交流を活性化する。 以上の課題に対して、以下のように取り組んだ。 ① 電子タグシステムは富士電機システムズに委託して構築しているが、毎日の読み落とし誤りを計測し、その統計を取ることによって、原因などを特定。さらに、読取り用アンテナの閾値など、リーダの調整を行って正確性の向上に努めた。 ② 電子メールアドレスのデータベースへの登録にあたっては、文書によって同意書を提出してもらい、不達の場合には、事務局に連絡を貰うなど、保護者との連絡を緊密にした。メールの運用ログを折にふれてチェックし、不達メールが発生していないかをチェックした。 ③ 2 社ある携帯電話ベンダーから提供された技術仕様に基づいて、適切な位置情報が取得できるようにソフトウェアを開発した。さらに、携帯電話の GPS 機能が有効に機能するように、種々の方法で運
----------------------------------	--

	用実験を行い、可能な限りの改善を図った。 ④ 児童の安全に関わる緊急通報機能を活用して、一刻も早い緊急事態の発生を検知し、その児童に対する集中的な位置測位検索を実行することで代替できるシステムを構築した。 ⑤ これまでに組織化されていなかった「見守り隊」を結成した。王子小学校でのイベントや授業を通じて、学校、児童との交流を深めた。 ⑥ 和歌山大学の教員による特別授業を行い、それに参加してもらいながら、児童と一緒に ICT 能力の涵養に努めた。ICT に関わる情報化フォーラムを開催し、それへの参加を通じて、ICT の地域での利活用について理解を深めた。 ⑦ SNS、ML、ブログなどの電子コミュニティを活性化させるためのツールを活用し、交流や情報共有を図った。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	1. システム面 ① 電子タグの読み取り誤りはパッシブ型よりも少ないことは確認できたが、100%読み取ることはできず、児童に何らかの確認動作を要求する必要があることが判明した。 ② 電子タグによる登下校情報の取得と電子メールによる通知は保護者に高く評価されることが明らかになった。ただし、電子タグの読み取り誤りが多発すると、その信頼性は低下し、却って不安感を煽ることになる。自働での運用に頼らず、人間による操作が信頼性を高めるために必要であることが明らかになった。 ③ 携帯電話の GPS 機能は児童を見守るための道具として、極めて有効であることが分かった。他方、保護者の観点からは、携帯電話を利用することに伴う他の問題(情報いじめの発生や勉強への熱意の減退など)が安心感を低下させていることも判明し、両者を両立させるための運用が必要であることが明らかになった。

④ 携帯電話の緊急通報機能は、保護者、児童の双方にとって、安心感を高めている。他方、誤って緊急用のストラップを引いてしまうケースが多発し、運用上の問題を提起した。緊急時の通報を簡単にできるが、誤ってストラップを引くことがないような形状、操作方法の工夫が必要であることが明らかになった。

⑤ 技術的な制約によって、携帯電話会社の位置測位システムを利用し、狭いエリアに散在している多数の児童に対して、常時、検索を行うことが事実上不可能であることが明らかになった。ただし、少数の児童が対象であれば、GPS 機能で児童の動静を数十秒おきに把握することは可能であった。

⑥ 携帯電話の GPS 機能は露天であればかなりの精度で位置把握ができるが、コンクリート製の屋根などのある建物の中ではその精度はかなり減ずることが明らかになった。それらを補うためには、常時、追跡しながらその位置を連続的にマップに表示することが有効であることが明らかになった。

2. 運用面

① 電子タグや携帯電話は時に児童の行動を制限することがあり、小型化が求められる。また、携帯電話の機能が小学校での学習にとって不必要もしくは悪影響を及ぼすものがあり、持っている機能を停止しながら運用する必要があることが分かった。

② 安全に携帯電話を活用しようとするならば、通常の授業などを通じて、情報モラル教育が必要であり、それを行うことによって、児童、保護者、教員のいずれにとっても、安心感や利便性を高められることが明らかになった。

③ 携帯電話を使い続けるためには、2,3 日置きの充電が不可欠の作業になるが、つい忘れがちとなり、それを家庭で行うことは困難であることが明らかになった。運用上の工夫として、児童に携帯電話をある程度使わせるか、保護者に対する働きかけを強める必要性を感じた。

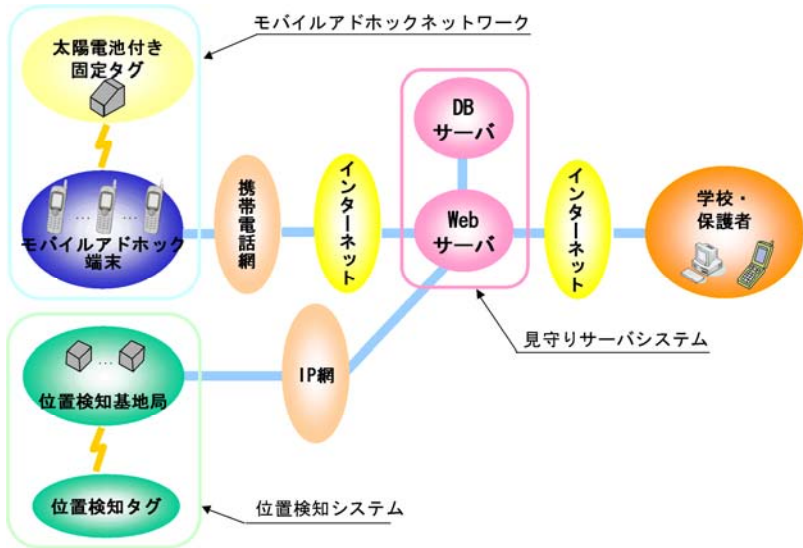
(2) 評価結果	① 技術的な側面では、電子タグシステム、携帯電話による位置測位システム、マップ上への表示システムは、概ね、当初予定していた開発を行うことができた。 ② アンケートによると、安心・安全に関わる保護者の安心感は GPS、緊急通報、電子タグの各機能については 80%以上が安心感が増したと回答し、児童も緊急通報機能について 65%が肯定的に評価している。 ③ 児童、保護者、教員に対する ICT に関わる教育は必要なレベルのものをを行い、十分であるという評価を得た。 ④ 地域のボランティアに対しては、ほとんど所期の目標を達成することができず、組織化を行い、交流を深めたところで実験が終了してしまった。(ボランティアグループがあまり ICT 機器を所有していないという状況を認識できなかったという側面もあった。) ⑤ 前年度 17 件も発生していた児童に対する声掛け、連れ去りなどの問題事案が、実験期間中、1 件も発生せず、今回の事業がシステムのにも、精神的にも、地域の安心・安全に大いに寄与した。
(3) 今後に向けた課題	① 次年度以降は携帯電話システムを利用せず、電子タグシステムのみの運用になるが、王子小学校の教職員を中心とした運用スタッフによる見守り体制をどのようにして構築するかが一つの課題である。 ② 携帯電話システムによる見守りは有効であることが明らかであるが、不要な機能の停止や学校内での乱用を防止するための方途を検討することが課題である。和歌山県では未だ、県教育委員会による携帯電話の通達(学校へ携帯電話を持ち込ませないこと)が有効である。ただし、現在その見直しが進んでおり、その検討結果を待って、携帯電話活用システムの再度の運用を考える必要がある。 ③ 当該見守りシステムを自律的に運用するためには、保護者からの利用料の徴収、自治体からの資金

	補助、種々の追加的なサービスの開発とそれからの収入の確保などが欠かせない。運用終了後のアンケートによれば、保護者が負担しても良いと考える金額は1カ月500円～700円程度であり、有料にした場合の参加者を勧案すると、とてもシステム運用のための費用を賄えるものではない。 ④ 地域の見守りを必要とする弱者は、児童だけでなく、高齢の単身者などが考えられるが、今回のシステムはそれらの人々を同時に見守ることも可能である。見守りの必要な人々を、地域全体で見守るためのサービスと実施体制を作ることが今後の課題である。 ⑤ さしあたり、次年度は、直接保護者には負担を求めず、ボランティア的な活動を通して安定的な運用方法の確立を模索する。 ⑥ 地域コミュニティを活性化するためには、地域のボランティアグループや保護者との連携が欠かせないが、それらの人々のICTスキルはそれほど高いものではなく、特に高齢者はパソコンや携帯電話を持っていないことも多いので、ICT以外の方法で情報共有する必要がある。
(参考) 平成20年度以降の実施体制等	
(1) 実施体制	王子小学校育友会を中心とした協議会を設置し、運用を予定する。新しい協議会への参加予定者は以下の通り。 王子小学校児童見守り協議会(仮称) ・新宮市立王子小学校 ・新宮市立王子小学校育友会 ・子ども見守り隊 ・紀南学園 ・新宮市 ・新宮市教育委員会 ・国立大学法人和歌山大学経済学部 ・国立大学法人和歌山大学教育学部 ・株式会社サイバーリンクス

(2) モデル事業との主な変更点	電子タグによる校門通過通知メール配信事業のみを実施予定。
(3) 事業費（平成20年度）	参加者のボランティアによるため、特になし。
(4) 費用負担（分担）の在り方	参加者のボランティアによるため、特になし。

13 広島県広島市（広島市児童見守りシステムモデル事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	広島市児童見守りシステムモデル事業
（２）実施地域	広島県広島市安芸区
（３）実施対象	市立矢野南小学校 931 名
（４）実施体制	代表機関 財団法人広島市産業振興センター 参画機関 （６団体） 広島市、広島市立大学、広島市教育委員会、ＫＤＤＩ株式会社、中国電力株式会社、中電技術コンサルタント株式会社
（５）本事業に関する連絡先	所属機関 財団法人広島市産業振興センター 担当者名 技術振興部長 畠山 幸夫 ＴＥＬ （０８２）２４２－４１７０ メールアドレス kougi@itc.city.hiroshima.jp 但し「（参考）平成 20 年度以降の実施体制等」については、 所属機関 広島市企画総務局情報政策課 担当者名 情報政策課長 増田 典之 ＴＥＬ （０８２）５０４－２０１８ メールアドレス n-masuda@city.hiroshima.jp
（６）事業の目的	広島市における児童見守りシステムモデルの構築・運用・評価等を行うことにより、児童の安心・安全の確保に資することを目的とする。
（７）システムの類型	・電子タグを用いるもの（アクティブタグ） （太陽電池付き固定タグ及び位置検知基地局としてアクティブタグを使用）

	・携帯電話を用いるもの (Bluetooth 通信機能付き携帯電話を使用)
(8) システム構成	(1) 全体構成 広島市児童見守りシステムの全体構成を図 1 に示す。児童が所持する 500 台のモバイルアドホック端末 (Bluetooth 通信機能付き携帯電話) 及び太陽電池付き固定タグから構成するモバイルアドホックネットワーク、児童が所持する位置検知タグ 30 個及び位置検知基地局から構成する位置検知システム、並びに児童の情報を収集して保護者・関係者に提供する見守りサーバから成る。
	 図 1 全体構成 対象となる矢野南小学校区（矢野ニュータウン）にモバイルアドホックネットワーク用の太陽電池付き固定タグ 30 個と位置検知システム用の位置検知基地局 5 箇所を図 2 に示すように配置した。

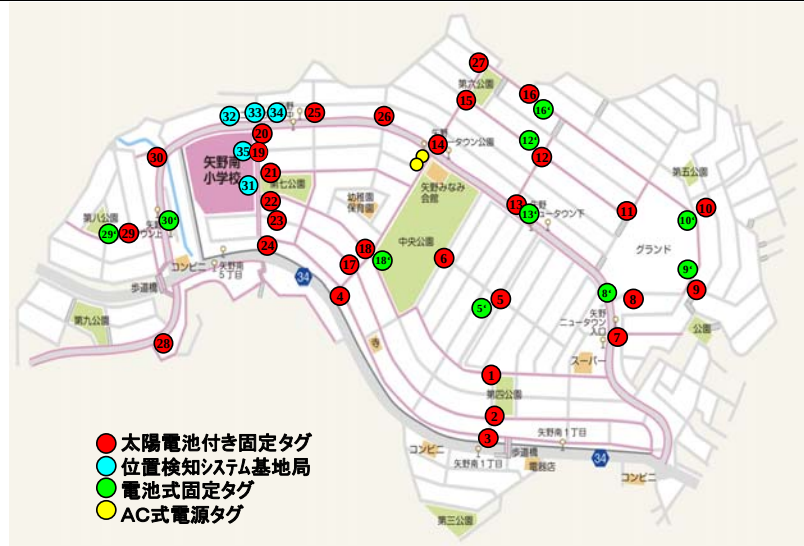


図 2 太陽電池付き固定タグ／位置検知基地局の配置

(図中の説明)

- ① 太陽電池付き固定タグ：太陽電池で駆動し、モバイルアドホック端末と Bluetooth 通信を行い、タグ番号を返信する。
- ② 電池式固定タグ：太陽電池付き固定タグを補完し、その通信エリアを広げるため、モバイルアドホック端末と同一のものを固定して設置したもので、児童や見守り者のモバイルアドホック端末と Bluetooth 通信を行い、タグ番号を返信する。
- ③ AC式電源タグ：児童館に立ち寄る児童を確実に検知するため、モバイルアドホック端末と同一のものを固定して設置したもの。
- ④ 位置検知システム基地局：児童の位置検知タグと交信して位置検知タグの位置を高精度で検知し、その情報をマスター局に送信するもの。

(9) システムの概要

1. モバイルアドホックネットワーク

①登下校確認

登校時は、児童のモバイルアドホック端末が校門タグ又は学校内タグを検知し、アドホックグループの代表端末から見守りサーバに情報を上げる。これにより、児童の学校到着が確認される。

下校時は、通学路上の自宅近くの最終の太陽電池付き固定タグを検知し、アドホックグループの代表端末から見守りサーバに情報を上げる。これにより、児童の自宅前までの到着が確認される。さらに、自宅タグを設置すれば、自宅到着が確認できる。

②情報提供

把握された児童の位置情報やグループ情報は学校・保護者等にインターネットで提供され、パソコン及び携帯電話

からアクセスして見る事ができる。保護者は、ID・パスワードを入力して自分の子どものみ見ることができ、学校関係者はすべての児童を見ることができる。

③状態把握

登下校時の児童を対象に、見守り者も加わってモバイルアドホックネットワークを構成し、太陽電池付き固定タグからの位置情報とともに、アドホックグループの代表端末から携帯電話網を使ってグループメンバーの情報をサーバに送信し、センターサーバにおいて位置情報やグループ人数等の児童の状態を把握する。

④その他

児童の登下校の履歴から、あらかじめ決められた登下校経路を外れるなどの児童の異状を自動的に検知し、見守り提供画面に異状のメッセージを表示するとともに、見守り者の携帯端末にメールを発信する。

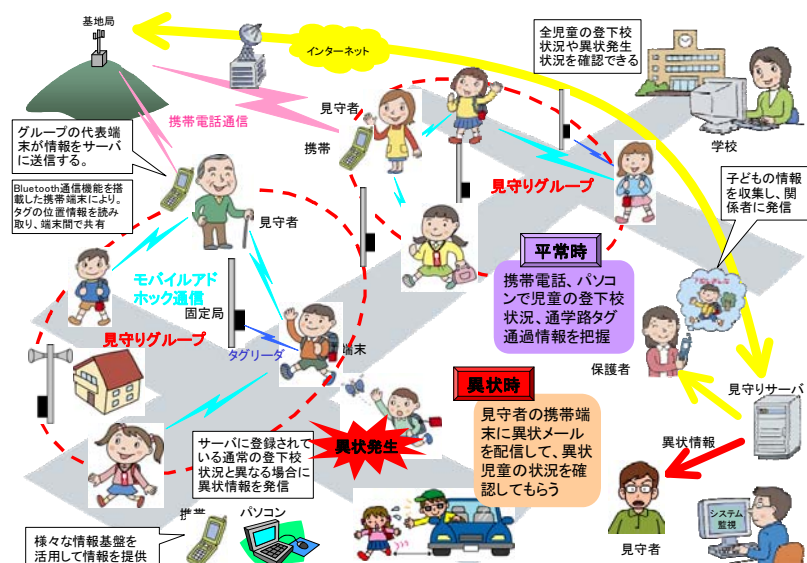


図3 モバイルアドホックネットワークのイメージ

	2. 位置検知システム 学校前の通学路危険箇所において、児童の高精度な位置情報把握を行い、安全な通過の情報を提供する。 図4 位置検知システムのイメージ																								
(10) 事業費	総 額 9, 3 7 6 万円 (主な費用別内訳) <table> <tr> <td>人件費</td> <td>1, 6 7 3 万円</td> </tr> <tr> <td>・ システム企画</td> <td>4 6 3 万円</td> </tr> <tr> <td>・ システム開発</td> <td>8 8 4 万円</td> </tr> <tr> <td>・ システム運用・評価</td> <td>3 2 6 万円</td> </tr> <tr> <td>事業費</td> <td>6, 9 7 2 万円</td> </tr> <tr> <td>・ 諸謝金</td> <td>6 万円</td> </tr> <tr> <td>・ 通信運搬費(携帯電話通信料及び郵送料など)</td> <td>8 8 6 万円</td> </tr> <tr> <td>・ 消耗品費(携帯電話及び AC アダプター購入など)</td> <td>1, 8 9 1 万円</td> </tr> <tr> <td>・ リース・レンタル料(太陽電池付き固定タグ及び位置検知基地局のリース料など)</td> <td>2, 5 0 9 万円</td> </tr> <tr> <td>・ 賃金(研究補助員及び調査員)</td> <td>3 4 1 万円</td> </tr> <tr> <td>・ 再委託費(携帯ソフトウェア製作)</td> <td>1, 3 3 9 万円</td> </tr> <tr> <td>一般管理費</td> <td>7 3 1 万円</td> </tr> </table>	人件費	1, 6 7 3 万円	・ システム企画	4 6 3 万円	・ システム開発	8 8 4 万円	・ システム運用・評価	3 2 6 万円	事業費	6, 9 7 2 万円	・ 諸謝金	6 万円	・ 通信運搬費(携帯電話通信料及び郵送料など)	8 8 6 万円	・ 消耗品費(携帯電話及び AC アダプター購入など)	1, 8 9 1 万円	・ リース・レンタル料(太陽電池付き固定タグ及び位置検知基地局のリース料など)	2, 5 0 9 万円	・ 賃金(研究補助員及び調査員)	3 4 1 万円	・ 再委託費(携帯ソフトウェア製作)	1, 3 3 9 万円	一般管理費	7 3 1 万円
人件費	1, 6 7 3 万円																								
・ システム企画	4 6 3 万円																								
・ システム開発	8 8 4 万円																								
・ システム運用・評価	3 2 6 万円																								
事業費	6, 9 7 2 万円																								
・ 諸謝金	6 万円																								
・ 通信運搬費(携帯電話通信料及び郵送料など)	8 8 6 万円																								
・ 消耗品費(携帯電話及び AC アダプター購入など)	1, 8 9 1 万円																								
・ リース・レンタル料(太陽電池付き固定タグ及び位置検知基地局のリース料など)	2, 5 0 9 万円																								
・ 賃金(研究補助員及び調査員)	3 4 1 万円																								
・ 再委託費(携帯ソフトウェア製作)	1, 3 3 9 万円																								
一般管理費	7 3 1 万円																								
2 事業の実施状況																									

(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	平成 19 年 9 月 5 日からモデル事業を開始した。 同年 19 年 9 月 20 日までは試験運用を行い、9 月 21 日から 12 月 21 日までの 3 ヶ月間、モデル運用を実施した。 この間のスケジュールは以下の通り。 (1) 広島市児童見守りシステムモデル事業推進協議会総会の開催記録 平成 19 年 7 月 3 日 第 1 回総会（モデル事業の確認） 平成 19 年 10 月 24 日 第 2 回総会（中間報告の審議） 平成 20 年 3 月 4 日 第 3 回総会（最終報告の審議） (2) 拡大総合調整会議の開催記録(10 回) (3) 矢野南小学校保護者への携帯端末相談窓口の設置(5 回) (4) 見守り者への説明会及び意見交換会(8 回)
(2) 事業実施に当たった課題とそれに対する取組	1. モバイルアドホックネットワーク ①システム面 （課題 1） 平成 19 年は平年の最高気温を超える日が 8 月で 24 日、9 月で 27 日と、平年に比べ気温の高い日が続いた。9 月に入っても 30 度を超える日が続き、屋外に設置した機器にとっては厳しい条件であり、太陽電池付き固定タグの故障が頻発した。原因は、高温時の電流過剰流入を防止する機能が誤作動した結果等であった。また、モデル運用が 12 月になると日照時間が短くなり太陽電池が動作しなくなる故障も現れた。 （取組 1） 故障したタグは取り外し、予備のタグを設置することでシステムの運用を継続する対策をとった。 （課題 2） 学校周辺のタグや児童館付近のタグ（No. 14）のように、児童通学経路の集約する地点や交差する地点においては、携帯端末が集中的に通過するタグがあった。このような地点は児童が集中したため、タグの認識漏れが発生した。 （取組 2） 児童が集中的に通過する地点には、タグを追加配置することで、タグの認識漏れを防いだ。学校周辺のタグについては、学校に到着したことの認識率を向上させるため各クラスの教室に携帯端末をタグとして追加設置し、改善を図った。

(課題3)

アドホックネットワーク構築には、ディスカバリとアドホック構築の2行程からなる。ディスカバリは、モバイルアドホック端末がBluetoothにより通信可能な他のモバイルアドホック端末を探す通信処理の行程であり、アドホック構築は、ディスカバリの結果に基づきモバイルアドホック端末群をグループ分けして各モバイルアドホック端末が自らのグループを認識する情報処理の行程である。

本システムにおいては、それぞれの行程にかかる時間を調整することにより、アドホックネットワーク構築の最適化を図った。

運用開始前は、児童の移動速度を50m/分、タグ電波到達距離を20mと想定し、ディスカバリおよびアドホック構築時間を設定した。しかし、運用を開始したところ、認識率が当初の期待値ほど上がらないという問題点が判明した。

(取組3)

設計において想定した仮定についての検証を実施し、ディスカバリ・アドホック構築時間を適正に設定した結果、タグ読み取り率の期待値を得ることができた。

②運用面

(課題)

見守りアプリの稼動時間については、登校時は固定だが、下校時は1年から6年までの下校時刻に合わせて動的に設定する必要がある。1年から6年までの下校開始時刻は各学年と週の曜日で原則は決まっているが、月によって変則的に変更されることもある。ところが、下校開始時刻に基づいて見守りアプリを稼動させるスケジュールプログラムが不調だったため、10月9日～18日は見守りアプリが児童の下校時間に合わせて稼動しなかった。

(取組)

スケジュールプログラムを改修することにより、10月19日以降、見守りアプリは児童の登下校時間に合わせて正常に稼動した。

2. 位置検知システム

①システム面

(課題)

児童の安全システムであることから、信頼性を確保する必要があった。

	(取組) 位置検知基地局に 20 分おきにヘルスチェックを行い、その結果を基地局制御サーバに送信する機能を付加した。モデル事業期間中、商用電源断が何度か発生したが、本機能により速やかに発見することができた。 ②運用面 (課題) 基地局の実フィールドにおける長期の耐環境性について検証が十分でなかったが、温度、雷サージ、大雨に起因する動作不良・浸水も発生しなかった。したがって、期間中台風の襲来こそなかったが、耐環境性能は実用に耐えうるものであったと考えられる。 ただし、気温が低下すると基地局内部の水晶発信器に影響が出ることが考えられ、本モデル事業でも冬季（気温が低いとき）は位置検知精度がやや悪くなる傾向が見られた。 (取組) 低温でも発信性能の良い水晶発信器に取替えた。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	1. システム面 ① 確実な情報収集 モバイルアドホックネットワークにより、登下校時にすべての児童の位置情報等を死角なく、ほぼリアルタイムに収集し、保護者や学校など関係者に情報を提供する見守りシステムを確立するという当初計画をほぼ達成できた。 ② 多くの児童の移動時における確実な見守り スケーラブルグループメンバー確認機能※により、全学年の児童が一斉に登下校するなかでの確実な位置把握を行うという当初計画をほぼ達成できたが、電池切れや電源入れ忘れなど運用面での課題もあった。 ※スケーラブルグループメンバー確認機能：アドホックネットワークにおけるグループメンバー数が多くなるとアドホックネットワーク構築にかかる処理量が急激に増加する問題点に対して、アドホックグループの自律的な構築と再編により、グループメンバー数に依らず（スケーラブル）、実時間内でグループメンバー確認処理を可能とする機能。

③ 異状時の関係者への自動通報

常時、児童の属するグループ情報及びグループの位置情報を把握することにより、グループからの離脱など通常と異なる状況が発生したときに見守り者に自動的にメールを発信する機能は達成できた。

④ 危険箇所における詳細な見守り

位置検知システムにより、危険箇所における高精度な位置情報の収集提供を行うという当初計画を達成できたが、リアルタイムな提供には課題があった。

⑤ 安心で分かりやすい情報提供

個人情報の管理、受け渡しにおいてセキュリティを保持するしくみを確立できた。また、ID・パスワードにより保護者・児童の個人情報を確保した。情報提供は地図上で分かりやすく現在位置や履歴等を表示するという当初計画を達成できた。

2. 運用面

① 地域運営体制の確立

広島市児童見守りシステムモデル事業は、協議会メンバーだけでなく、広島市安芸区矢野南小学校、保護者、児童、地域の方々約 1000 人のご協力により、児童見守りシステムのモデル運用を無事に終了させることができた。

② 見守り者の負担軽減

地域の見守り者には登下校時に自宅で携帯端末を見て、児童に異状があるかどうかを確認するだけでも見守り活動への参加ができたことから、今後の見守り活動の維持拡大に向けた負担軽減が期待できる。

また、PTA による見守り活動では、見守り者が端末を所持して通学路に立っているだけでも、児童のアドホックネットワークに参加し、代表端末として見守りサーバにグループ情報を送信できるという役割を果たすことができた。

③ 継続性

見守り者の人的負担を軽減するまでには至らなかったが、地域全体として、人とシステムが協調して見守る意識が醸成されてきた。

(2) 評価結果	1. モバイルアドホックネットワーク ① 通学時児童見守りの評価 児童の通学路上のタグを保護者に事前に登録してもらい、1年生から6年生までの学年をパラメータとして児童が持つ携帯端末でタグを認識した結果を計測した。計測結果から次の3つの項目を算出し評価した。 1) 通学路タグの認識率 各児童に対して児童が持つ携帯端末で見守りアプリ稼動内に通学路上に設置されたタグを認識できた割合を算出した結果、登校時8割、下校時7割5分程度の平均通学路タグ認識率を得た。 2) 通学路全タグの認識率 児童が持つ携帯端末で見守りアプリ稼動内に通学路上に設置された全てのタグを認識できた児童の割合を算出した結果、認識された平均タグ数は約3.5台であり、登校時で5割、下校時で4割5分程度の通学路全タグ認識率を得た。多数の通学路に含まれる主要なタグが故障した場合には、通学路全タグ認識率が下がっている。 3) 通学路最終タグの認識率 児童が持つ携帯端末で見守りアプリ稼動内に通学路上に設置されたタグのうち最後のタグ（最終タグと呼ぶ）を認識できた割合を算出した結果、登校時で9割5分、下校時で7割5分程度の通学路最終タグ認識率を得た。下校時に最終タグを認識できなかった主な原因は、電池切れと最終タグの未通過であると考えられる。 ② 異状判定の評価 通学路上のタグの電波到達範囲（電波到達距離10m～20m）を携帯端末を持った児童が75m/分以下の速度で通過するならば、理論的にはタグを認識できる。 ところが、タグが携帯端末を認識できなかった場合が発生する。 その原因は、(1)タグあるいは携帯端末の故障なのか、（タグの電波到達範囲を携帯端末が高速に通過した場合、多数の携帯端末が集中的に通過した場合に対する）タグあるいは携帯端末の性能不足なのか、(2)充電不足による携帯端末の電池切れなのか、(3)児童（携帯端末）がタグの電波到達範囲を通っていないのか、のいずれかである。 通学路を離れて児童が寄り道する行動を児童に代わって大学生が模擬する実験を実施した結果、100%の確率で正しく異状が判定できることを確認した。
-----------------	---

	また、6年のあるクラスの27名の児童の協力と学校および保護者の理解を得て、登録された通学路に沿って普段通りに下校している児童を大学生等が追跡して児童の歩行状態を確認する実験を実施した結果、27名の児童のうち18名の児童は登録された通学路に沿って下校しており、これらの児童については、通学路上の全てのタグの通過が児童見守りシステムにより認識された。残り9名の児童はいずれかのタグが認識されず、このうちの5名については最終タグが認識されなかったため異状と判定された。この5名中2名は電池切れ等の体系的な問題、3名は最終タグの電波到達範囲を元々通過していなかった。 これらの検証により、児童の実際の下校状況と児童見守りシステムの判定結果とが合致することが確認された。これらの実験を通じて、児童見守りシステムの異状の判定は概ね正しいことを実証した。 2. 位置検知システム ① 位置検知精度 モデル事業中の位置検知結果は、概ね0.3～1m程度の誤差であったが、局所的に誤差が大きくなる点があった。カーブミラー、道路標識、看板などの反射物による反射（マルチパス）の影響と思われる。 ② 電波送受信可能距離 位置検知用のIEEE802.15.4モジュールの電波送受信可能可能（パケットロス率0%）距離は70m程度であった。 基地局間通信用のIEEE802.15.4モジュールの電波送受信可能可能（パケットロス率0%）距離は100m以上であった。 本モデル事業では、約4秒間隔で信号を発信する携帯端末を30台用意し運用を行った。基地局での携帯端末からの信号受信状況を確認したところ、読み取り失敗率はほぼ0%であった。
(3) 今後に向けた課題	1. モバイルアドホックネットワーク ① 技術的課題 1) タグ 通学路の基幹のタグは太陽電池付き、これらの間を埋めるタグは電源付きと合理的に設置、更に自宅にタグを設置するなど地域内に必要十分なタグを設置すれば、きめ細かく児童を見守ることが可能となる。

2) 携帯端末

携帯端末のアプリを稼働させると電池の消耗が多いため、毎日の充電の習慣のほか、見守りアプリに電池残量を通知する機能の追加、見守りアプリが断続的に一週間程度利用可能な電池の開発が望まれる。タグの追加設置に加えて、見守りアプリを更に改善すれば、100%に近い精度を得ることも可能。

3) 見守りシステムインターフェース

通学路の設定はモデル事業開始前に設定していたが、アンケート結果から、日によっては通学路が異なっていた場合が少なくなかったことから、保護者が児童見守りシステムにアクセスし、通学路を設定し直す機能があれば、通学路の変更にも柔軟に対応可能となる。

② 運用体制

モデル事業では、児童が最終タグを通過しないで一定時間経過しても一人でいた場合に異状通知メールを見守り者に送った。登校では最終タグは学校に設置されたタグであり、その認識率が高いので問題はほとんどなかったが、下校時には事前に登録した通学路通りに通学していない場合が少なくなく、異状通知メールが届いた場合がかなりあった。事前に登録していない通学路に沿って下校しても自宅にタグを設置すれば、自宅タグで帰宅が確認されるので、異状通知メールを送らなくてよくなる。自宅に戻っていない場合は正に異状であり、異状通知メールは有効である。

③ コスト

具体的な負担額に関するアンケート結果を見ると、家庭が負担するなら月額 500 円程度に抑えてほしいという意見が約 2/3 を占めている。児童見守りシステムの見守りサーバのパケット量に基づいて 1 ヶ月あたりのパケット通信料金を試算してみた結果、80 円程度で済むことがわかった。Bluetooth 通信機能付きの携帯端末にオプションとして見守りアプリを提供するなどすれば、オプション料金とパケット通信料金を合わせても 500 円程度に収まるであろう。ただし、これを具体的に実現するためには、見守りアプリのキャリアフリー化あるいは専用端末の開発について今後検討する必要がある。

2. 位置検知システム

① 技術的課題

1) 基地局関係

- ・ 冬季にも安定して高精度に位置を検知できるようにする必要がある。(低温でも発振精度のよい水晶発振器を

	採用することにより対応可能) 2) 携帯端末関係 ・電池寿命が2ヶ月程度と短かったので、最低1年程度は持つように改良する必要がある。 ・電池切れがわかるインジケータを設ける。 ・今回使用した端末は100×60×20mmの大きさを児童が所持するには少し大きいものであった。これを御守袋に収容できる程度に小型化する。 3) その他 ・位置検知の原理上、基地局の設置高さ・角度が検知精度に大きく影響するため、基地局の設置工事を正確に行なう必要があり（今回は設置角度が15°下向きとなるように専用の取り付け金物を作製し取り付け）、特に坂道に設置する場合は、坂道の影響を補正するために位置検知算出式のパラメータを調整する必要がある。 ② 運用体制 今回のモデル事業では、配布した端末数が少なかったこともあり運用上の問題は特に発生しなかったが、実運用では、異常発生時にどこに連絡し、だれが助けに行くのかということを明確にし、体制を整えておく必要がある。また、システムの動作状況についても遠隔監視などにより常時監視できる体制を整えた方がよい。 ③ コスト 今回のモデル事業では試作機を学校周辺にだけ設置し運用したが、同性能のものを量産して学区全体に設置し、運営する場合についてのコストを試算（超概算）すると、イニシャルコストは40,000,000円／学校程度、年間ランニングコストは8,552,000円（児童1人あたり700～800円／月程度）となる。試算条件は、基地局を設置するための支持物（電柱等）がある通学路延べ5,000mに基地局を設置し、児童数が1,000人の場合とした。
(参考) 平成20年度以降の実施体制等	
(1) 実施体制	検討中
(2) モデル事業との主な変更点	検討中

(3) 事業費 (平成20年度)	未定
(4) 費用負担 (分担) の在り方	未定

14 岡山県新見市（スクールｉネット事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	スクールｉネット事業
（２）実施地域	岡山県新見市
（３）実施対象	市立新砥小学校全学年 43 名 市立明新小学校全学年 49 名
（４）実施体制	新見市および新見市教育委員会
（５）本事業に関する連絡先	岡山県新見市総務企画部情報政策課 課長補佐 中山博文 ／ 主任 大江弘真 電話：0867-72-6115 e-mail：joho/atmark/city.niimi.lg.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
（６）事業の目的	児童を取り巻く環境は、非常に危険なものとなっており、保護者や、学校などによる児童見守り活動が行われている。 平成１９年１月に実施した、新見市による「各学校への児童見守りに関するアンケート」に寄せられた回答の中にも、そのような活動の例が多く見られるが、保護者への経費的負担や、教師に時間的な負担がかかるものである場合が多い。 また、一方で携帯電話のサービスとして子供見守りシステムも提供されているが、契約基本料や通信費などの経費が必要であり、すべての児童に対して携帯電話のサービスを受けさせるには、保護者の理解が得られない。新見市では、保護者や教師等の時間的負担を軽減できる自動システムとして、運用経費が低く抑えられる、ＩＣタグを利用した児童見守りシステムを導入することに

	より、児童見守りの協働システムを保護者や学校、ボランティアの連携で確立し、継続させることを目的として、この事業を実施するものである。
(7) システムの種類	電子タグを用いるもの（アクティブタグ）
(8) システム構成	
(9) システムの概要	① 登下校時確認 ・校門のタグ読み取り装置により、通過情報を保護者にメール送信。 ・携帯電話やパソコン、告知放送端末※にて情報提供 ※ 市の行政連絡手段として、市内全戸に設置されている音声通知システム ② 情報提供 不審者情報等を保護者等にメール送信。 ③ 状態把握 通学路に設置したタグ読み取り装置により保護者の携帯電話や学校のパソコンにおいて地図上に表示 ④ 危険通報 ICタグの緊急ボタンを押すことによって、ブザー音と共に信号を出し、保護者や学校等の携帯電話やパソコンに地図を添付したメールを送信、告知放送端末による音声通知。

	⑤ その他（スクールバス運行状況連絡） タグ読み取り装置により、スクールバスがバス停を通過したことを、保護者等にメール送信、告知放送端末による音声通知。																																				
(10) 事業費	<table><tr><td><総額></td><td>84,838,000 円</td></tr><tr><td><内訳></td><td></td></tr><tr><td>1. 通信運搬費</td><td>8,000 円</td></tr><tr><td>2. 消耗品費（IC タグ等）</td><td>903,500 円</td></tr><tr><td>3. 機械装置（アンテナ）購入費</td><td>23,814,000 円</td></tr><tr><td>4. 再委託費（アンテナ設置委託等）</td><td>60,112,500 円</td></tr></table>	<総額>	84,838,000 円	<内訳>		1. 通信運搬費	8,000 円	2. 消耗品費（IC タグ等）	903,500 円	3. 機械装置（アンテナ）購入費	23,814,000 円	4. 再委託費（アンテナ設置委託等）	60,112,500 円																								
<総額>	84,838,000 円																																				
<内訳>																																					
1. 通信運搬費	8,000 円																																				
2. 消耗品費（IC タグ等）	903,500 円																																				
3. 機械装置（アンテナ）購入費	23,814,000 円																																				
4. 再委託費（アンテナ設置委託等）	60,112,500 円																																				
2 事業の実施状況																																					
(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	<table><tr><td colspan="2"></td><td>【平成 19 年】</td></tr><tr><td>設計監理業務委託</td><td>入札</td><td>9 月 11 日</td></tr><tr><td></td><td>契約</td><td>9 月 21 日</td></tr><tr><td>設計書作成完了</td><td></td><td>11 月 25 日</td></tr><tr><td>システム構築委託</td><td>入札</td><td>11 月 26 日</td></tr><tr><td>アンテナ購入</td><td>入札</td><td>11 月 26 日</td></tr><tr><td>I C タグ購入</td><td>入札</td><td>11 月 26 日</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>【平成 20 年】</td></tr><tr><td>サービス開始 (音声告知は 2 月 12 日)</td><td></td><td>2 月 6 日</td></tr><tr><td>第 1 期実施</td><td></td><td>2 月 6 日～2 月 13 日</td></tr><tr><td>サービス改善</td><td></td><td>2 月 14 日～2 月 17 日</td></tr><tr><td>第 2 期実施</td><td></td><td>2 月 18 日～2 月 22 日</td></tr></table>			【平成 19 年】	設計監理業務委託	入札	9 月 11 日		契約	9 月 21 日	設計書作成完了		11 月 25 日	システム構築委託	入札	11 月 26 日	アンテナ購入	入札	11 月 26 日	I C タグ購入	入札	11 月 26 日			【平成 20 年】	サービス開始 (音声告知は 2 月 12 日)		2 月 6 日	第 1 期実施		2 月 6 日～2 月 13 日	サービス改善		2 月 14 日～2 月 17 日	第 2 期実施		2 月 18 日～2 月 22 日
		【平成 19 年】																																			
設計監理業務委託	入札	9 月 11 日																																			
	契約	9 月 21 日																																			
設計書作成完了		11 月 25 日																																			
システム構築委託	入札	11 月 26 日																																			
アンテナ購入	入札	11 月 26 日																																			
I C タグ購入	入札	11 月 26 日																																			
		【平成 20 年】																																			
サービス開始 (音声告知は 2 月 12 日)		2 月 6 日																																			
第 1 期実施		2 月 6 日～2 月 13 日																																			
サービス改善		2 月 14 日～2 月 17 日																																			
第 2 期実施		2 月 18 日～2 月 22 日																																			

(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	① システム面 (課題) 新見市は広範な市域を有する一方で、アンテナ設置数は限定されているため、特にスクールバス通学が主である新砥小学校区においては、効率的に情報を収集できるためのアンテナの選定と設置場所の精査が要求された。 (取組) 効率的に情報を収集するためのアンテナの選定と設置場所の精査を実施した。 ② 運用面 (課題) 明新小学校、新砥小学校ともに、従来から通学見守りボランティアとして地域住民が協力されており、学校との連携が必要となった。 (取組) 学校を主体とした、地元ボランティア、保護者等を連携させたネットワークを構成した。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	① システム面 今回、構築した新見市地域児童見守りシステムの大きな特徴は、アクティブタグシステムとして一般的な近距離型のタイプと、近年注目されている長距離型(WiFi無線LAN方式)のシステムを、1種類のタグで併用しているところにある。 他の見守りシステムではあまり使われていないWiFi無線LAN方式のタグシステムを採用することにより、以下のことを実現している。 1. 半径100～200mという広い検知範囲を生かして、児童がシステムをまったく意識することなく検知することを可能としている。(タグをリーダにかざしたり、アンテナの付近を通るなどの運用がまったく必要ない。) 2. 広い検知範囲を生かして、道路を通過するバスの検知を可能としている(近距離型の場合、バス停にアンテナを設置して、バスを寄せて停止するなどの運用が必要。) このように、長距離型のアンテナを採用することで、多くのことを実現可能としたが、反面、検知範囲が広す

	ざるために、検知場所の詳細な特定や、特定の道路の通過を検知するなど、より細かく検知場所を限定したい場合にはデメリットとなることが分かった。 ②運用面 新見市では、今後、更なる少子高齢化に伴い、新見市内の多くの学校において、スクールバス通学を含んだ遠距離通学児童の割合が増加することが見込まれ、また、通学路の安全を守る一般住民のボランティア活動も低下していくと想定される。 このような状況において、最も効率的で、必要十分な安心・安全なまちづくり対策を検討していく上で、この事業は有用であったと考えている。
(2) 評価結果	① システムの稼動は概ね良好であり、保護者の反応から保護者の安心・安全に対する思いにある程度応える事が出来た。 ② 特にバス運行状況の告知放送、学校区外検知は大変有効な仕組みであると再確認した。
(3) 今後に向けた課題	① 「アンテナの数を増やしてほしい」「自宅に到着した事を知りたい」という声が多く、安価な宅内アンテナ（狭いエリア感知で充分）の研究が必要と考える。 ② 将来的なアンテナシステムの拡張ポイント 1) 校門だけでなく、通学路の主要なポイントに、近距離型のエキサイタ（小型アンテナ）を置くなどして、より詳細な検知場所の特定を可能とする。 2) アンテナ数を大幅に増やして、複数のアンテナで同時に検知する三点測位方式（TDOA方式）を導入して、より詳細な位置特定を可能にする。 3) W i F i 無線LAN方式のアンテナを採用しているということで、通常の無線LANネットワークとしての利用と併用する。 ③ 「ID、PASSWORD 入力が面倒」という声が多くセキュリティを維持しながら簡単にログイン出来る方法を考える必要がある。 ④ バスに付けている IC タグに電源スイッチがあり、それを入切してしまう人的要因になってしまった。

	スイッチを封印するなどの措置を取る必要がある。 ⑤ ハードウェアシステムの構築と、その基本的な運用を実証し、有効性を確認したが、今後、学校を主体として、警察等官公庁、地元ボランティア、保護者を連携させた、ネットワークの構成が必要となる。
(参考) 平成20年度以降の実施体制等	
(1) 実施体制 (2) モデル事業との主な変更点 (3) 事業費（平成20年度） (4) 費用負担（分担）の在り方	システム保守は新見市が行い、運用管理は新砥小学校、明新小学校で行う。 特になし システム（電子タグ、アンテナ、サーバー）保守管理費 約100万円 システム保守管理費 約100万円 新見市負担

15 愛媛県四国中央市（携帯電話とＩＣカードを活用した地域児童見守りシステム）

区 分	内 容
1 事業概要	
(1) 事業名称	携帯電話とＩＣカードを活用した地域児童見守りシステム
(2) 実施地域	愛媛県四国中央市
(3) 実施対象	市内小学校 5 校全学年 1,104 名
(4) 実施体制	四国中央市
(5) 本事業に関する連絡先	四国中央市 企画部 企画課 情報政策係長 則友 康弘 TEL : 0896 (28) 6005 E-mail : y-noritomo/atmark/city.shikokuchuo.ehime.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。 送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
(6) 事業の目的	官公庁・学校・地域が連携し協力体制のさらなる強化を図るとともにＩＣＴ（情報通信技術）を最大限活用し、『児童見守り』に必要な情報を地域で共有することで、緊急時においては迅速に対応できる体制の確立を図る。 また、本モデル事業をきっかけに地域ボランティア活動の活性化を促すとともに『児童見守り』という新たな視線から地域コミュニティの醸成を図りたい。
(7) システムの類型	・電子タグを用いるもの（パッシブタグ） ・携帯電話を用いるもの

(8) システム構成	【登下校管理システム】 学校 登下校状況を一括管理 登下校情報 ICカードリーダー 保護者 【状態把握システム】 児童が所持する携帯電話のGPS機能を使って位置の把握 位置提供 【情報提供システム】 教育委員会等 住民より収集した危険箇所、不審者等の情報をメール配信 ボランティア協力者 情報提供 【危険通報システム】 危険通報 危険通報を確認した保護者が『協力要請』メールを送信 協力要請 『協力要請』を受けたボランティア等協力者が安全を確保するため児童の元にかねづける かねづけ支援 ※1 ※2 キヤアッ!! ※1 : こども向け携帯電話に既に備わっている危険通報(防犯ブザーと連動) ※2 : タスクボタンを長押しすることで、児童の現在地を地図メールで通報(繰り返る危険を回避した後、物影に隠れたまま他者に知られることなく危険通報)						
(9) システムの概要	①登下校確認 児童が学校に登校（または下校）した際に、設置してあるカードリーダーに自身の所有するICカードをかざすことで、児童の登下校の状況を一体的に管理することが可能であり、また、それと同時に当該児童の保護者の携帯電話等へ登下校の時間がメール配信される。 管理者または保護者は、登下校情報を随時、閲覧することが出来る。 ②情報提供 メーリングリスト機能を活用し、情報提供を希望する保護者をはじめとする住民へ不審者情報等の情報をメール配信する。また、児童から危険通報を受けた保護者等からの依頼に対し、地域ボランティアへ一括して協力要請メールを配信する。 ③危険通報 児童はGPS機能、危険通報機能を搭載した携帯電話を所持することで、保護者は、児童の現在位置を確認したいときは、携帯電話等に表示された地図で確認することができる。（児童が所持する携帯電話はマルチキャリア対応） また、児童が危険通報操作をすることで、保護者へ緊急事態が生じていることをメール機能により知らせることができる。						
(10) 事業費	<table border="0"> <tr> <td><総額></td><td>5,325 万円</td></tr> <tr> <td><内訳></td><td></td></tr> <tr> <td>システム構築経費</td><td>2,978 万円</td></tr> </table>	<総額>	5,325 万円	<内訳>		システム構築経費	2,978 万円
<総額>	5,325 万円						
<内訳>							
システム構築経費	2,978 万円						

	運用経費（ＡＳＰサービス利用料）75 万円 ICカードリーダー設置等配線経費536 万円 携帯電話の料外料等経費1,589 万円 その他経費147 万円 （印刷製本費、消耗品費、諸謝金等）																															
2 事業の実施状況																																
1）実施経過（スケジュール、実績等）	<table><tr><td></td><td>全体スケジュール</td><td>説明会開催状況</td><td>システム構築</td><td>運用等</td></tr><tr><td>平成19年 5月～</td><td>各関係機関への周知 説明会の開催 検討委員会の設置</td><td rowspan="3">事業説明会 ・学校関係者 ・PTA等保護者会 ・各地域健全育成協議会等</td><td>再検討 （学校等関係者からの 意見聴取）</td><td></td></tr><tr><td>9月</td><td>実施計画書提出 委託契約締結</td><td rowspan="2">各種調達の開始 （入札等）</td><td rowspan="2">運用方法 の検討</td></tr><tr><td>10月</td><td>システム構築準備</td></tr><tr><td>11月</td><td rowspan="2">再委託業者の決定 及び契約</td><td rowspan="2">操作説明会 ・学校関係者 ・保護者等</td><td>システム構築開始</td><td rowspan="2">事前アンケート 実施</td></tr><tr><td>12月</td><td>システム構築関係者への周知 運用開始</td></tr><tr><td>平成20年 1月</td><td>運用</td><td></td><td>システム構築システム運用開始 ↓ 運用終了</td><td rowspan="2">事後アンケート 実施・分析</td></tr><tr><td>2月</td><td>評価・報告</td><td></td></tr></table>		全体スケジュール	説明会開催状況	システム構築	運用等	平成19年 5月～	各関係機関への周知 説明会の開催 検討委員会の設置	事業説明会 ・学校関係者 ・PTA等保護者会 ・各地域健全育成協議会等	再検討 （学校等関係者からの 意見聴取）		9月	実施計画書提出 委託契約締結	各種調達の開始 （入札等）	運用方法 の検討	10月	システム構築準備	11月	再委託業者の決定 及び契約	操作説明会 ・学校関係者 ・保護者等	システム構築開始	事前アンケート 実施	12月	システム構築関係者への周知 運用開始	平成20年 1月	運用		システム構築システム運用開始 ↓ 運用終了	事後アンケート 実施・分析	2月	評価・報告	
	全体スケジュール	説明会開催状況	システム構築	運用等																												
平成19年 5月～	各関係機関への周知 説明会の開催 検討委員会の設置	事業説明会 ・学校関係者 ・PTA等保護者会 ・各地域健全育成協議会等	再検討 （学校等関係者からの 意見聴取）																													
9月	実施計画書提出 委託契約締結		各種調達の開始 （入札等）	運用方法 の検討																												
10月	システム構築準備																															
11月	再委託業者の決定 及び契約	操作説明会 ・学校関係者 ・保護者等	システム構築開始	事前アンケート 実施																												
12月			システム構築関係者への周知 運用開始																													
平成20年 1月	運用		システム構築システム運用開始 ↓ 運用終了	事後アンケート 実施・分析																												
2月	評価・報告																															
(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	①システム面 （課題） 当該システムは、インターネット網を利用して保護者等へサービスを提供する仕組みであるが、個人情報を守るためのセキュリティレベルの確保が課題であった。 （取組） システムの利用者間で情報を共有するための手段であるメーリングリスト等のメールアドレスを WEB 上やその他の方法により一般公表せず（スパムメール対策）、セキュリティレベルの確保をはかるため、システム管理者が窓口となり一時受け付けるシステム構成とした。 ②運用面 （課題） 昨今の携帯電話に関係する“いじめ問題”や“自殺”報道等の影響で、児童が携帯電話を所持することに対する不安から抵抗感が生まれ、本モデル事業全般のマイナスイメージが蔓延した。																															

	(取組) 携帯電話の持つマイナスイメージを払拭するため、保護者に対して“フィルタリングサービス”・“正しい情報通信技術の使い方”等の啓発や紹介、“ケータイ安全教室”等を実施した。 また、本モデル事業で使用する携帯電話に利用制限(発・受信先指定、メール機能及びWeb接続の禁止等)を設けることで、保護者をはじめとする関係者の理解を求めた。
3 事業の実施結果	
(1) 成果	① 登下校確認システム 保護者が登下校の状況を把握することができ、帰宅時間が予想できるため、安心を提供することができた。 ② 状態把握・危険通報システム 保護者は児童の居場所を何時でも把握することができ、“もしもの時”には児童から危険通報を受けられるという点において、安心を提供することができた。 ③ 情報提供システム 不審者等の情報を多数の保護者へ迅速に提供することで、保護者は児童へ注意を促し、事前対策を講じることが容易になった。また、児童が事件・事故に遭遇した恐れがある場合においては、地域ボランティアへ協力要請を行うことができる仕組みを作れた。
(2) 評価結果	本モデル事業において、保護者へ安心が提供できるシステムを構築することができた。 しかしながら、“登下校管理システム”においては、「下校時間は把握することができるが、帰宅時間が把握できない。」等の意見や「状態把握・危険通報システム」においては、「危険通報」を受けても保護者が対応できない状況であれば意味がない。」等の意見があり、児童防犯を考えるうえでは、システムは補完的ツールでしかなく、地域協力体制の確立・地域連携が必要不可欠であることを再認識させられた。 また、携帯電話に関しては、GPS機能の有効性は認められるものの、児童が携帯電話を所持することの不安から抵抗意識が根強く、保護者及び児童・生徒への“情報リテラシー教育”の必要性を認識させられた。

(3) 今後に向けた課題	前述の評価結果を踏まえ、地域協力体制のさらなる強化を図るとともに、行政（教育委員会含む）・学校・地域が一体となって連携し、児童防犯について考える必要がある。 また、I C T（情報通信技術）の急速な進歩にともない、利便性の高い社会が形成されているなか、利用する側のモラルも重要であると感じられたことから、“フィルタリングサービス”の啓発や児童・生徒のみならず住民を対象とした“情報リテラシー教育”を実施する必要がある。 さらに、システム全体のセキュリティレベルの維持・確保についても、継続的に取り組んでいく必要がある。				
(参考) 平成20年度以降の実施体制等					
(1) 実施体制 (2) モデル事業との主な変更点 (3) 事業費（平成20年度）	四国中央市 運用期間が短縮されたことにより、新年度の1学期間は当該モデル事業の枠組みにおいて事業を継続し、その結果を基に実施対象の拡大を視野に入れ事業内容を再検討する。 総額 590万円 <table border="0"> <tr> <td>システム保守委託費</td> <td>222万円</td> </tr> <tr> <td>ASPサービス使用料※</td> <td>368万円</td> </tr> </table> ASPサービスの内訳 ・サーバ使用料 ・地図情報使用料 ・携帯電話会社接続専用線使用料 ※ 地域児童見守りシステム（サーバアプリケーション・ソフトウェア）を稼働させるために必要となるサーバ（ウェブサーバ、データベースサーバ、メールサーバ）の使用料が必要となる。サーバについては、当市の庁舎内に設置する方法も考えられたが、サーバ（ハードウェア）保守の24時間対応、維持管理コストの低減、ファイヤーウォール等のセキュリティレベルを考慮し、ISMS認証を受けている事業者の管理するサーバを利用することとした。 また、当該システムの構築にあたり児童の位置や不審者の発生位置を携帯電話等のディスプレイ上で表示するための地図情報が必要であったため、地図情報についても民間事業者から提供されているものを利用することとした。さらに児童の位置情報を取得するにあたり、携帯電話各社の位置情報サーバに接続する必要があるが、当市独自で専用線を持っていないため、民間事業者が持つ専用線を利用することとした。	システム保守委託費	222万円	ASPサービス使用料※	368万円
システム保守委託費	222万円				
ASPサービス使用料※	368万円				

(４) 費用負担（分担）の 在り方	システム稼動に必要となる経費については、市が負担し、携帯電話に係る費用については、調達費用・通信通話料の全てを受益者負担（保護者）とする。
------------------------------	--

16 長崎県島原市（島原市地域児童見守りシステムモデル事業）

区 分	内 容
1 事業概要	
（１）事業名称	島原市地域児童見守りシステムモデル事業
（２）実施地域	長崎県島原市
（３）実施対象	市内小学校 10 校 1, 2 年生 968 名
（４）実施体制	地域児童見守りシステム運営委員会を組織した。その構成員については、保護者代表（９名）、各小学校先生代表（９名）、市教育委員会（２名）、市長部局（１名）で構成。 その他に事務局として市教育委員会（１名）、市長部局（２名）で構成。
（５）本事業に関する連絡先	担当者 長崎県島原市企画課 酒井 昭利 TEL 0957-63-1111（内線 143） Email info/atmark/city.shimabara.lg.jp ※ 迷惑メール防止のため、メールアドレスの一部を変えています。送信の際は、「/atmark/」を「@」に置き換えて下さい。
（６）事業の目的	噴火災害で培った防災対策のノウハウを活かし、子供たちに対しても安心・安全な環境を構築するという観点から、ＩＣタグを児童に持たせ更に WEB カメラとの連動による、校門等での登下校状況の把握を行うとともに、不審者等の情報を配信する情報提供システムと併せて子供たちの安心・安全のサポートを実施するためモデル事業としての取り組むことを考えた。

(7) システムの種類	電子タグを用いるもの (アクティブタグとパッシブタグを組み合わせた構成)
(8) システム構成	システム構成図 ～島原市地域児童見守りシステムモデル事業～
(9) システムの概要	①登下校確認 小学校10校の33箇所の出入口(校門等)において、ICタグリーダーとWEBカメラを設置し、ICタグを持たせた小学1、2年生の登下校状況を、ICタグの読み取りと画像情報で本人を確認できる機能を有した上で、登下校情報の把握を行う。 小学校(先生)においては、管理機能(管理端末)から登下校状況の把握、その履歴の確認ができる。 保護者は、インターネットを経由して事前に登録されたメールにより登下校時間の確認ができ、また、そのメールに添付されたURLにアクセスすることで画像による本人確認ができる。 ②情報提供 一般に公開するウェブサイトを構築し、また、コミュニケーション機能(登録者の入力機能)を搭載し、それを活用することにより保護者や地域住民への情報提供を行い、子供たちの安全確保のための参加を促進すると共に、携帯メールによる防犯/安全情報などを提供する。 なお、情報提供システムのウェブサイトへの入口は、島原市ホームページのトップページにバナーを設置。

(10) 事業費	総額： 7 9, 7 9 3 千円			
	(単位：千円)			
	項目	積算内訳	金額	備考
	事業費			
	消耗品費	児童用タグ	7,513	1,000 個
		コピー用紙	4	7,500 枚
		長4封筒	7	3,000 通
	賃金	臨時職員（1人）	482	116 日 2H
	借料	サーバ等機器類一式	56,030	
	印刷製本費	ご利用ガイド	153	1,060 冊
	再委託費	システム構築費	15,604	
	総 額		79,793	

2 事業の実施状況		
-----------	--	--

(1) 実施経過（スケジュール、実績等）	年月日	概要
	平成 19 年 4 月 10 日	校長会事前概要説明会
	19 年 4 月～7 月	システム導入準備作業（設計・開発）
	19 年 6 月 29 日	第 1 回運営委員会開催
	19 年 7 月 2 日～13 日	・授業参観時に保護者説明会を実施（全校） ・第 1 回保護者アンケートの実施 ・システムへの登録申請受付
	19 年 7 月～8 月	システム導入構築
	19 年 9 月～10 月	検知テスト及び試験運用
	19 年 10 月 2 日	第 2 回運営委員会開催
	19 年 11 月 1 日	運用開始
	19 年 12 月 20 日	第 3 回運営委員会開催
	20 年 1 月 11 日	第 2 回保護者アンケート及び先生アンケートの実施
	20 年 2 月 25 日	第 4 回運営委員会開催

(2) 事業実施に当たっての課題とそれに対する取組	① システム面	
	課題	取り組み
	・検知率向上と二重発報の抑制 アクティブタグで、通過判定を行うときに、検知率向上のため設定値を高く設定にした場合、逆に受信アンテナに隣接する教室	受信アンテナの設置場所や種類（指向性/無指向性/感度）の変更や、受信レベルの統計・分析を行い、最適な設定値を絞り込み、解決を図った

	において、登下校時間でない時間帯にアクティブタグを検知してしまい、いわゆるメールの二重発報の問題が発生。		
	・写真画角の問題 センサー、カメラの設置場所によっては、カメラ画角外でもパッシブタグを検出して撮影してしまうケースが散見された。	このような場所においては、広角カメラに変更することで改善を図った。	
	② 運用面		
	課題	取り組み	
	携帯電話の利用料金(画像を見るためにはパケット代がかかるため。)	保護者説明会時に利用時の料金の説明を実施した。	
	携帯電話の取り扱い(未受信及びメール変更等)	1件1件を電話及び来庁して頂き対応した。	
3 事業の実施結果			
(1) 成果	① システム面		
	見守りシステム	ICタグ検知率約99% 画像取得率約83%	
	情報提供システム	メール登録数約970件	
	② 運用面		
	システム全体	システムの必要性を感じられている保護者：約82%	
	見守りシステム	20年度以降継続の希望されている保護者：約77%	
	情報提供システム	20年度以降継続の希望されている保護者：約73%	
	その他	島原市が一体となったモデル事業を実施することができた。 保護者のご協力により約99%の児童にICタグを取り付けて頂いた。 また、大きなトラブルはほとんどなかった。	

(2) 評価結果	今回のモデル事業を実施するにあたり、見守りシステムの実証実験に参加して頂いた市内全域の１・２年生の保護者が大変協力的で、約９９％の児童にＩＣタグを取り付けて頂き、また、アンケートの実施に関しても非常に高い回収率を誇り、島原市が一体となった有意義な実証実験が出来たものと感じるとともに本モデル事業に対する保護者からの一定のご理解を得られたものと思われる。 また、保護者アンケートでも分かるようにシステムの有効性及び必要性についても、一定の成果を収めることができた。なお、情報提供システムについては、実証実験期間中に情報配信が１件だけということで、有意義な実証実験とは言いがたい面もあるが、約９７０件のメール登録及びモデル事業終了後も約７３％の保護者が継続希望ということであり、必要性は大いに感じるところとなった。 最後に、保護者からは、本システムへの将来的な拡充を含めた期待を込めた多くの意見が出された。 今後、本システムを継続していく上では、よりいっそうのシステム充実、また、安心・安全なまちづくりには、システムだけでなく防犯にかかるボランティア活動などとの連携等を含め、今回のようなシステムとボランティア活動がお互いにうまく調和すること、または、お互いの不足分を補えるようなかたちで進めていくことが、より効果的な安心・安全なまちづくりに繋がっていくものと思われる。
(3) 今後に向けた課題	今回実施したモデル事業は、小学校の校門等での登下校状況把握であったが、通学路までの拡充して欲しい、また、低学年の１・２年生を対象としたが高学年まで拡充して欲しいとの要望が多く、費用面を考慮しなくてはいけないが、今後に向けて検討していく必要がある。
(参考) 平成２０年度以降の実施体制等	
(1) 実施体制	地域児童見守りシステムの運営における実施体制については、モデル事業時と同様に地域児童見守りシステム運営委員会を組織し、その構成員については、対象保護者代表、PTA、市教育委員会、市長部局等で構成。

(2) モデル事業との主な変更点	特になし
(3) 事業費（平成 2 0 年度）	サーバ及びノードの年間の保守費：約 1 5 0 万円
(4) 費用負担（分担）の在り方	機器の保守費のため、島原市が負担