

未来技術地域実装
第3回ミニシンポジウム

富山市スマートシティ 推進の取り組み (見守り事業)

富山市 情報統計課

TOYAMA CITY

1. 富山市のまちづくりとスマートシティの取り組みについて
2. 富山市センサーネットワーク事業
 - ・こどもを見守る地域連携事業
 - ～IoT技術を活用した、市民との協同事業～
3. センサーネットワーク事業 実施体制
4. まとめ

1. 富山市のまちづくりの基本理念

鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に居住、商業、文化等の都市の諸機能を集積させることにより、
公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくりを実現

<概念図>

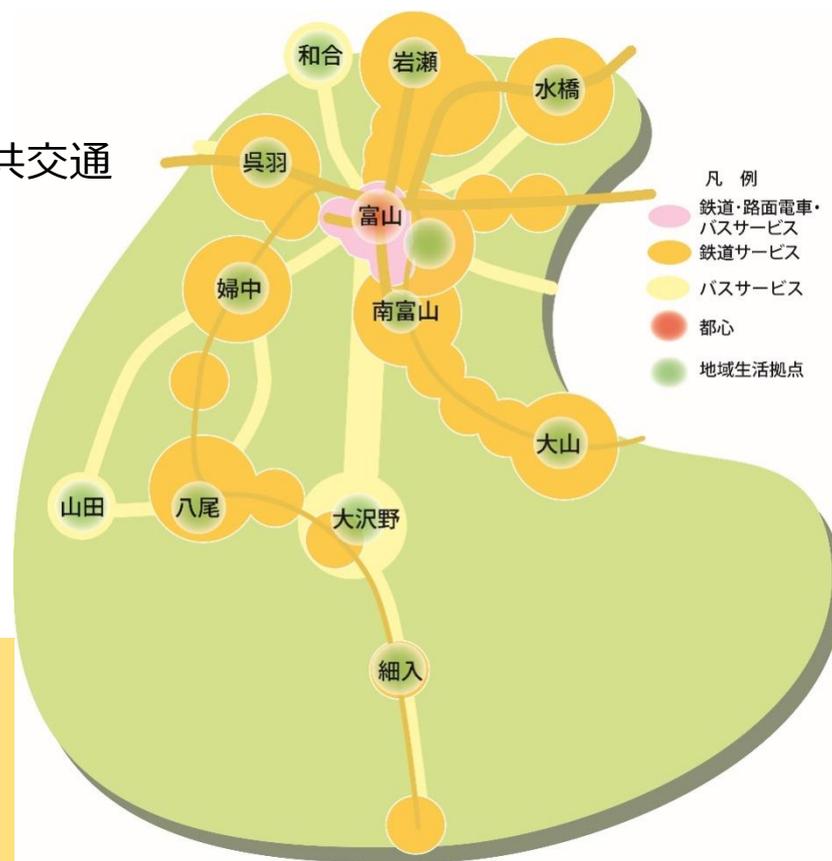
富山市が目指すお団子と串の都市構造

- 串 : 一定水準以上のサービスレベルの公共交通
 お団子 : 串で結ばれた徒歩圏

平成17年新富山市誕生以来、
 このコンパクトシティ政策を基本理念としてまちづくりを進めてきた。



令和2年3月
 富山駅における路面電車の南北接続の完成によって、公共交通が果たすまちづくりへの役割がさらに拡大する。



20年後の富山市の人口の推移



コンパクトシティ富山
COMPACT CITY TOYAMA

【中位】 年齢3区分別の人口推計結果（中位・高位・低位）

富山市将来人口推計報告書
令和2年1月

(単位：人)	実績値			推計値									
	平成17年 2005年	平成22年 2010年	平成27年 2015年	令和2年 2020年	令和7年 2025年	令和12年 2030年	令和17年 2035年	令和22年 2040年	令和27年 2045年	令和32年 2050年	令和37年 2055年	令和42年 2060年	令和47年 2065年
中位													
総数	421,239	421,953	418,686	415,536	406,787	397,992	387,201	374,306	361,937	351,306	340,004	326,591	311,219
年少人口 (0-14歳)	57,649	56,233	52,942	50,977	48,242	46,265	42,947	40,996	39,701	38,348	36,825	35,167	33,632
	13.69%	13.33%	12.64%	12.27%	11.86%	11.62%	11.09%	10.95%	10.97%	10.92%	10.83%	10.77%	10.81%
生産年齢人口 (15-64歳)	272,966	262,488	247,059	242,448	237,539	231,400	223,318	207,687	197,100	190,264	184,928	179,683	172,099
	64.80%	62.21%	59.01%	58.35%	58.39%	58.14%	57.68%	55.49%	54.46%	54.16%	54.39%	55.02%	55.30%
老年人口 (65歳以上)	90,624	103,232	118,686	122,111	121,006	120,327	120,936	125,622	125,136	122,694	118,250	111,741	105,489
	21.51%	24.47%	28.35%	29.39%	29.75%	30.23%	31.23%	33.56%	34.57%	34.93%	34.78%	34.21%	33.90%

総人口 : 415,536 ⇒ 374,306 △10%
 老年人口 : 122,111 ⇒ 125,622 +2.8%
 生産年齢人口 : 242,448 ⇒ 207,687 △14.3%

老年人口がピーク⇒福祉介護費が増大

生産年齢人口が15%程度減少

⇒解決策の一つとしてスマートシティ、地域DXの推進が必要

これまでと、これからの富山市のまちづくり



現在、これまでのまちづくりの成果が様々な形で結実しつつあり、市民生活に浸透するとともに、内外に高く評価されるに至っている。

今後とも、歩みを止めることなく、引き続きまちづくりの目標として、現実社会(フィジカル空間)のコンパクト化と市民生活の質(Quality Of Life = QOL)の向上に努めていかなければならない。



一方で、高度なICT・IoT技術が市民生活においても手放すことのできない一般的なものとなってきた現在の、これらの基となっている仮想空間(サイバー空間)を構成する様々な情報や技術についても、新たなまちづくり(**スマートシティ**)の課題として取り扱っていかなければならない。

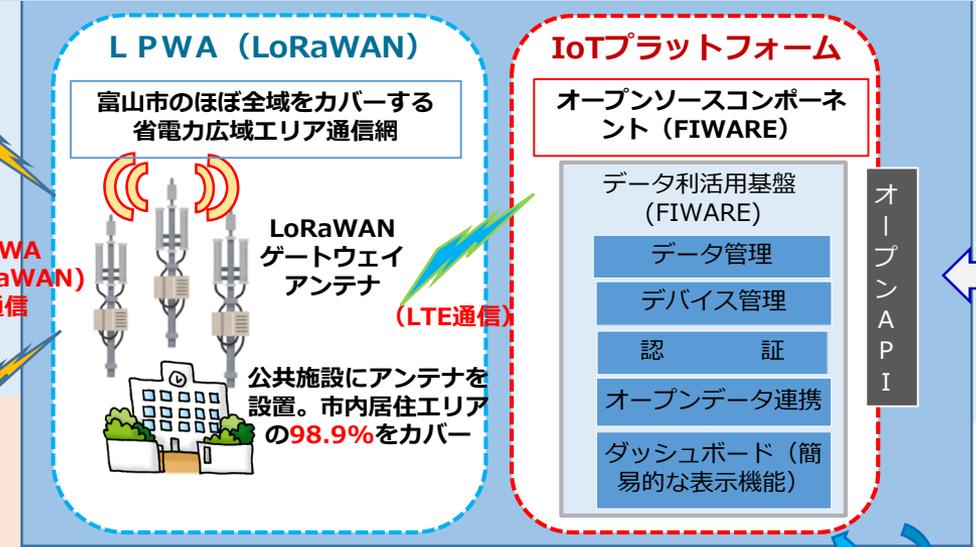
これからは、フィジカル空間とサイバー空間の双方からのまちづくりを両輪のごとく展開していく必要がある。

IoT技術などの新たな情報取得手段を活用したサイバー空間情報の集約化

- ・富山市全域をカバーするLPWA網とIoTプラットフォームからなる富山市センサーネットワークを活用し、市全域に渡る全ての行政業務においてIoT技術導入による市民サービスの向上や業務の効率化を検討。
- ・民間企業等にも富山市センサーネットワークを提供しIoT技術開発を支援。地域産業の活性化を図る。



富山市センサーネットワーク = LoRaWAN + IoTプラットフォーム



データを利活用する他システム・アプリ

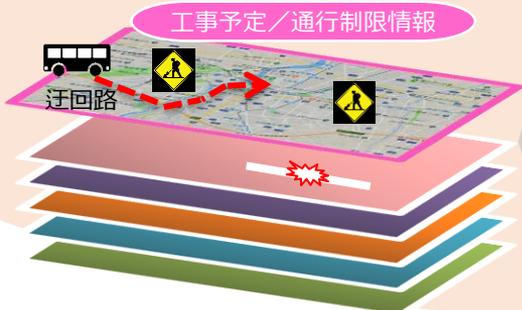
Society5.0におけるサイバー空間情報の共有化

既存プラットフォーム間の情報連携

- ・富山市ライフライン共通プラットフォームを活用し、官民の枠を超えた社会インフラ情報の共有化を推進。
- ・富山市センサーネットワーク、富山市ライフライン共通プラットフォーム、富山市オープンデータサイトなど既存のシステムが持つ情報を相互連携し、Society5.0における新たな価値の創出、新時代の市民サービス・QOLの向上、企業活動の活性化を図る

富山市ライフライン共通プラットフォーム

官民インフラ事業者が保有している情報を共有化。社会インフラコストの適正化・災害対応の迅速化等に活用。



行政
電気
ガス
通信
交通



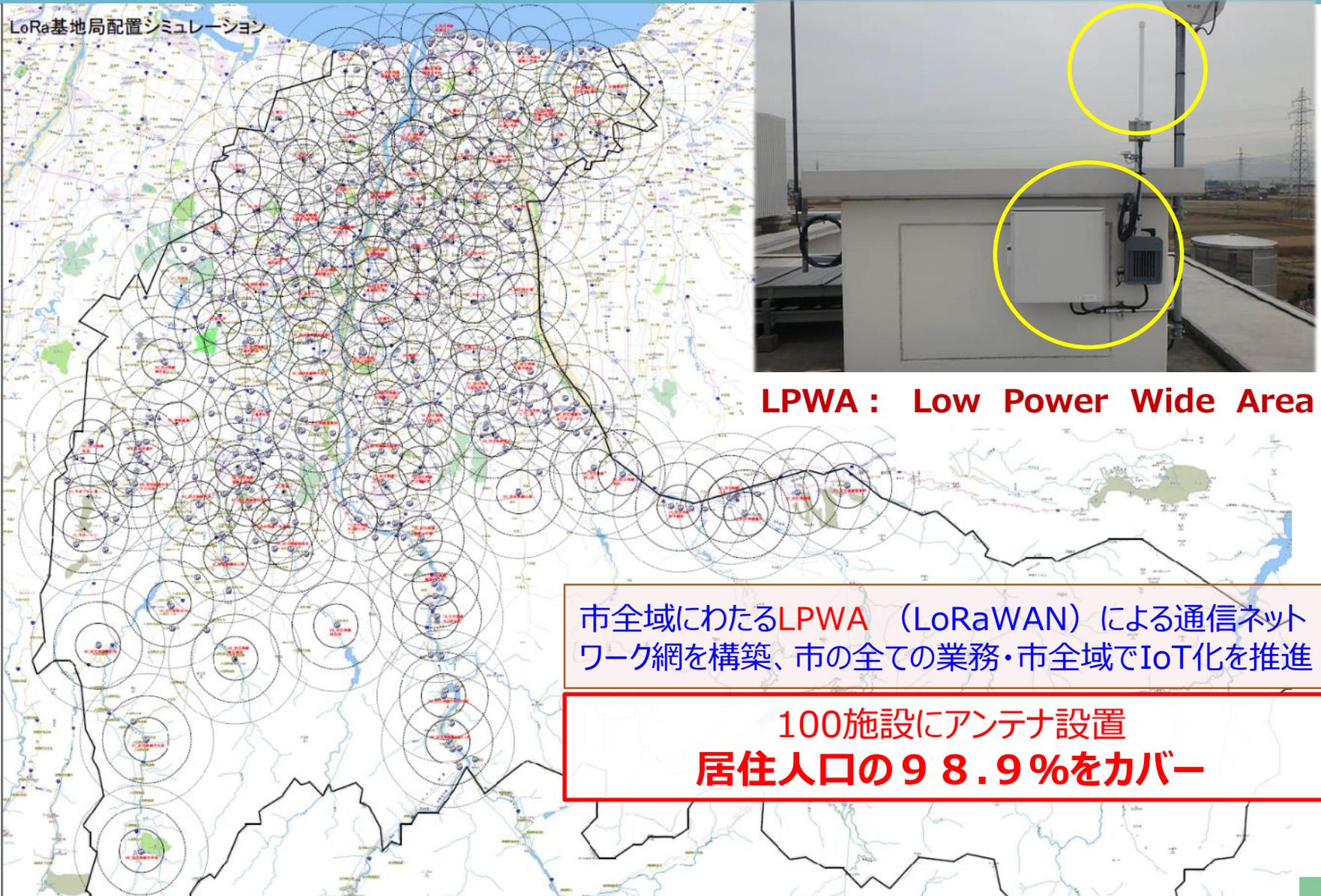
市内
事業者
保有
情報

富山市オープンデータサイト

IoTセンサー取得情報や各種行政情報をオープンデータとして公開し、シビックテックを促進



サイバー空間情報の集約化のための取り組み ～富山市センサーネットワークアンテナ配置図～



2 センサーNWを活用した事業 市民との協同事業

◆「こどもを見守る地域連携事業」

- ・'20実施期間：2020年9月7日～11月13日（3クール分割）
- ・参加児童数：1,930人（参加同意児童のみ対象） 同意率51.92%
- ・実施対象校：市内小学校 14校（'18:2校 '19:14校 /65校 ～'23）

年度	'18	'19	'20	'21	'22	'23
校数	2	14	14	13	14	8

児童が持つGPSセンサー



ランドセルのポケットに
しまって通学して貰う。

児童が持つ
デバイスから
移動経路を収集

重点パトロール箇
所の把握

交通事故多発
地帯、交通規
制情報など

児童登下校路
の実態把握

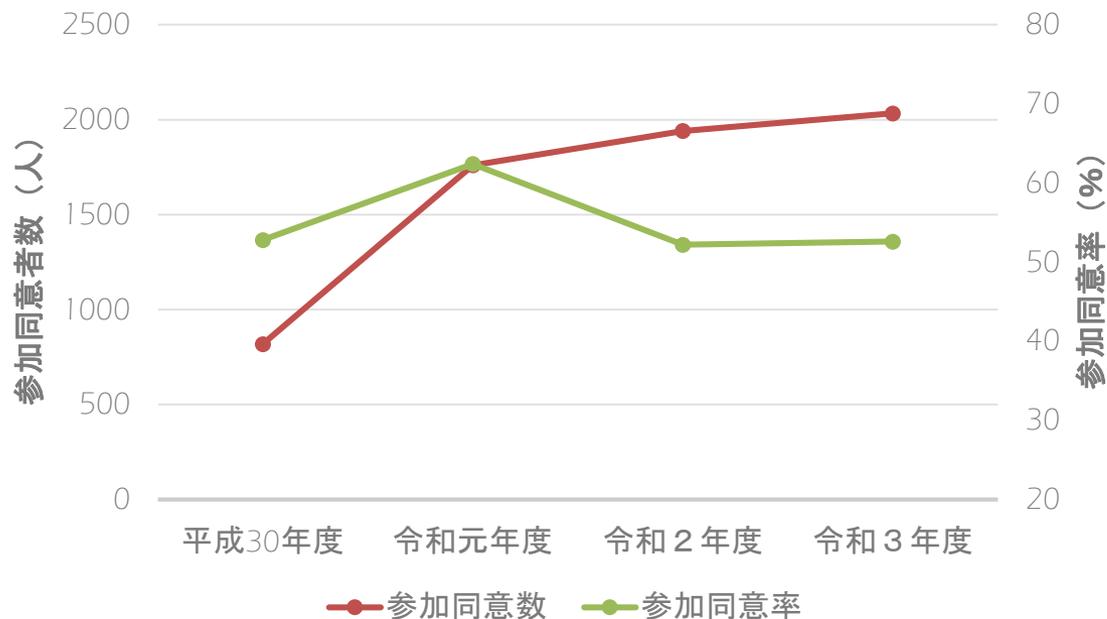
交通安全指導
の最適化



2 こどもを見守る地域連携事業

○令和5年度末までに市内全小学校区で事業を展開予定

	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	合計
事業実施校数 (校)	2	14	14	13	14	8	65
参加同意数 (人)	819	1,760	1,940	2,036	-	-	6,552
参加同意率 (%)	52.8	62.4	52.2	53.0	-	-	55.1 (平均)

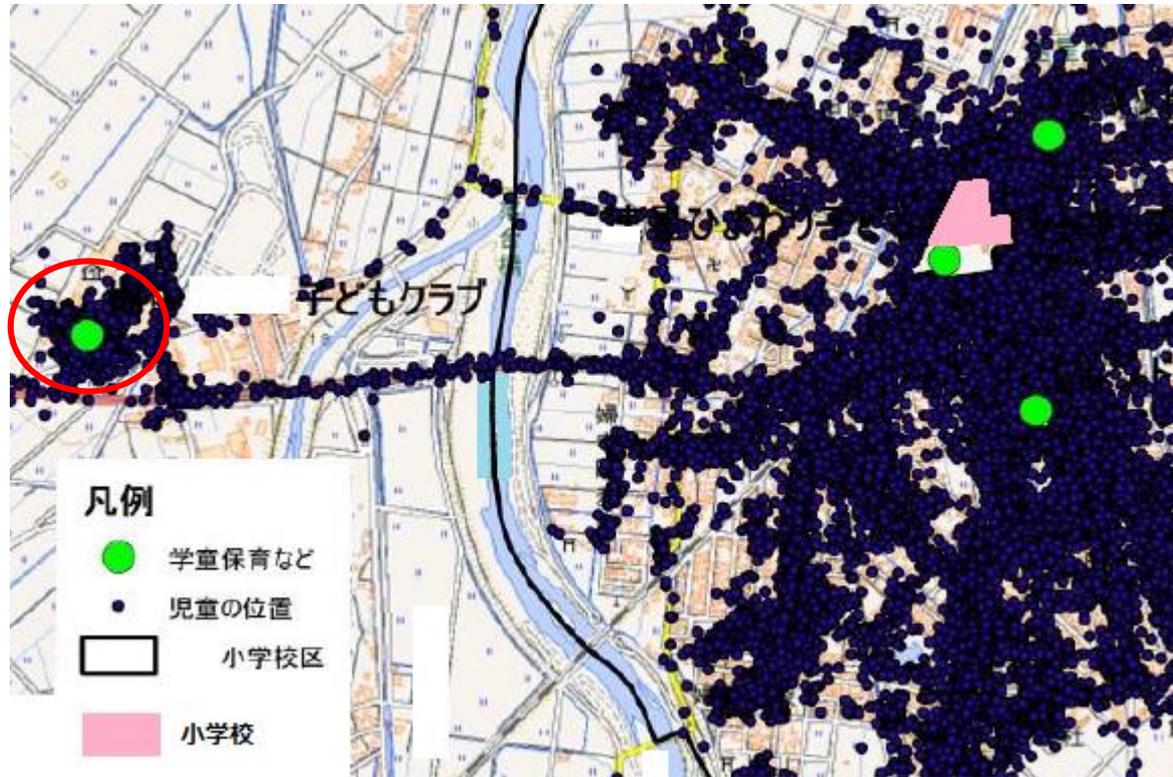


スケジュール

- 5月 各校への事業説明
- 7月 参加同意調査
- 9～11月
データ収集 (3クール)
富山大学にてデータ解析
- 12～2月
関係者への報告
(小学校、PTA、自治振興会等)

2 こどもを見守る地域連携事業 分析例

学童保育の位置と児童の下校の空間

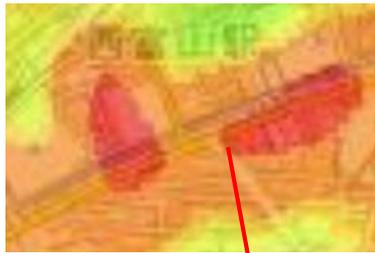


小学校近隣で児童がコミュニティバスを待つ様子

- ✓ この地域は大型ショッピングモール建設により新興住宅地が広がり、児童数が増加。
- ✓ 郊外エリアの中では3世代同居率が低いエリアで、学童保育が多く活用されている。
- ✓ 校区内の学童保育では需要を賄いきれず、校区外の学童保育も利用されている。
- ✓ 児童は小学校に隣接するバスターミナルから、地区で走らせているコミュニティバスを利用して校区外の学童保育へ移動している。
- ✓ バスダイヤの設定や路線について、これまでと異なった視点で見直すことが可能。

2 こどもを見守る地域連携事業 分析例（事業成果の共有）

児童登下校路の密度分布による「見える化」



学校付近の大通りを渡る際に、陸橋付近で児童が滞留

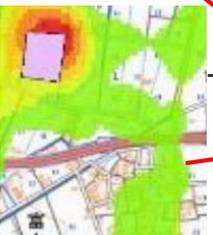


用水路横（経路が限定）の信号の手前で児童が滞留



登校

大通り（国道）を渡る際に、登校時は地下道を利用してはいるが、下校時は信号のある交差点を利用している



下校



市民との事業成果の共有



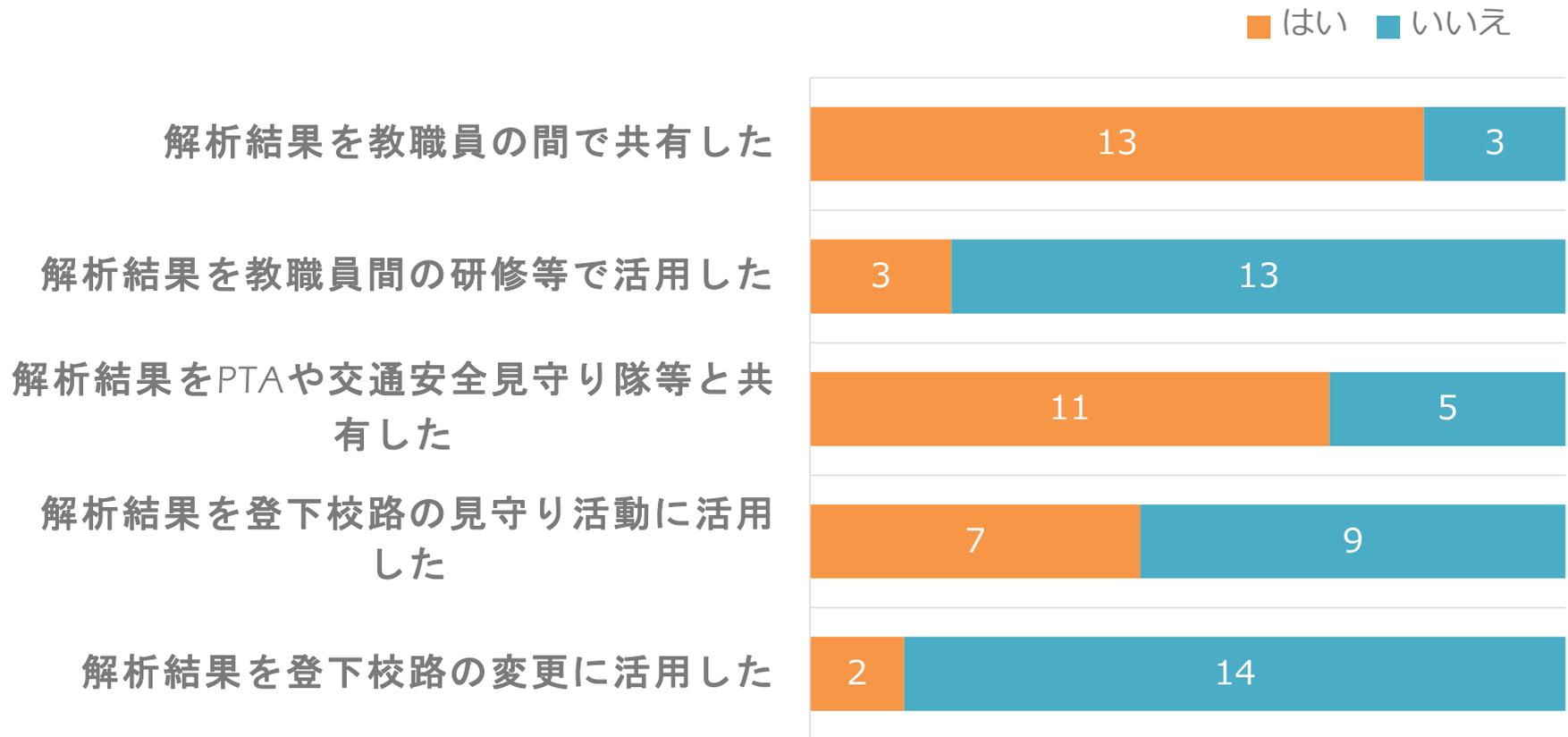
PTA等への成果説明の様子



分析結果を取りまとめ、各小学校の保護者全員に配布

各小学校へのフォローアップアンケート結果

解析結果の活用状況について（R2年度参加小学校アンケート結果）



各小学校へのフォローアップアンケート結果

解析結果の活用事例

学校名	主な活用内容
船嶽小	解析結果を教職員で情報共有し、 <u>登校時の学校前三叉路の交通量調査を実施した。交通量調査の結果はPTA役員、富山南警察署と共有した。</u>
	<u>「PTA執行部会・専門委員会部長会」に解析結果を提示し、PTAあいさつ運動の際にも学校前の交差点付近での見守りを行うこととなった。</u>
	解析結果を受け、大沢野交通安全協会の方が、学校前三叉路の交通指導を行った。
古里小	<u>解析結果により、学校近くの旧農協付近の横断歩道が混雑することが分かったので、学校やPTAが重点的に指導するようにした。</u>
西田地方小	<u>学校門付近に停車する車が多く見られることから、学校便りを通して安全面における停車マナーの注意喚起を行った。</u>
朝日小	放課後の自家用車による迎えが集中する時間帯の安全確保に努めるとともに、校区外の放課後児童クラブへの移動時における交通安全指導について共通理解を図った。
三郷小	解析結果について防犯協会会長と情報共有し、 <u>防犯協会では見守り活動の場所選定に活用した。</u>

センサーネットワーク事業 実施体制図

【富山市】

- ・本事業全体統括
- ・プラットフォーム管理
- ・ゲートウェイ管理
- ・施策実行
- ・データ提供
- ・市内事業連携調整

富山市センサーネットワーク構築

【パイロット事業施行】
子どもを見守る地域連携事業

【連携事業】

- ・富山市 まち・ひと・しごと総合戦略
- ・富山市ライフライン共通プラットフォーム
- ・富山市オープンデータ利活用事業

IoT推進タスクフォース

- 【企画管理部】 企画調整課、情報統計課
- 【財務部】 財政課
- 【市民生活部】 市民生活相談課、生活安全交通課
- 【環境部】 環境政策課
- 【福祉保健部】 社会福祉課、長寿福祉課
- 【子ども家庭部】 こども支援課、こども育成健康課
- 【商工労働部】 商業労政課
- 【農林水産部】 農政企画課、森林政策課、農村整備課
- 【活力都市創造部】 活力都市推進課、中心市街地活性化推進課
- 【建設部】 建設政策課、道路河川管理課
- 【教育委員会】 教育総務課、学校教育課
- 【上下水道局】 経営企画課、料金課

【ICTベンダー】

- ・プラットフォーム構築
- ・ゲートウェイ設置
- ・デバイス等HW調達
- ・データ分析支援
- ・推進協議会事務局運営支援

【通信ネットワーク事業者】

- ・LTE・LPWA・MVNO

富山市スマートシティ推進協議会

連携会議
計画等への提言
実証実験環境の検討・提言
実証実験・ワークショップ提言

【インフラ事業者】

ライフライン共通
プラットフォーム参画事業者

【大学・高専等研究教育機関】

富山大学

【民間ボランティア団体等】

Code for Toyama City

市民（自治会・PTA・Code for Toyama City等）

- ・イベント、ワークショップ参画
- ・施策に関するフィードバック

産業界、広域連携都市

- ・整備インフラの共同利用の検討
- ・新事業創出連携

フィジカル空間とサイバー空間の相互連携について

