

富山県 発表資料

- これまでの経緯や今後の展望 -

令和6年2月29日

富山県 交通政策局交通戦略企画課

GTFSDデータを活用した「とやまロケーションシステム」

○県内全域の民営・公営バスの位置情報・遅れ情報等がわかる「とやまロケーションシステム」を令和元年11月から運用開始 (約3,700バス停・約300系統の位置情報・遅れ情報等を配信)

利用イメージ(スマートフォンの場合)



路線の運行状況 Lang

藤の木循環

21便 16:20 富山駅前 発

3分遅れ

16:56の情報です。10秒後に自動更新

← 前の運行 直近の運行 次の運行 →

到着予定	定刻	停留所名
	16:52	☆ 藤の木台 >
	16:53	☆ 大島新町 >
	16:53	☆ 町村二丁目 >
		3分遅れ 運行マップ
16:57	16:54	☆ 町村 >
16:58	16:55	☆ 町村西口 >

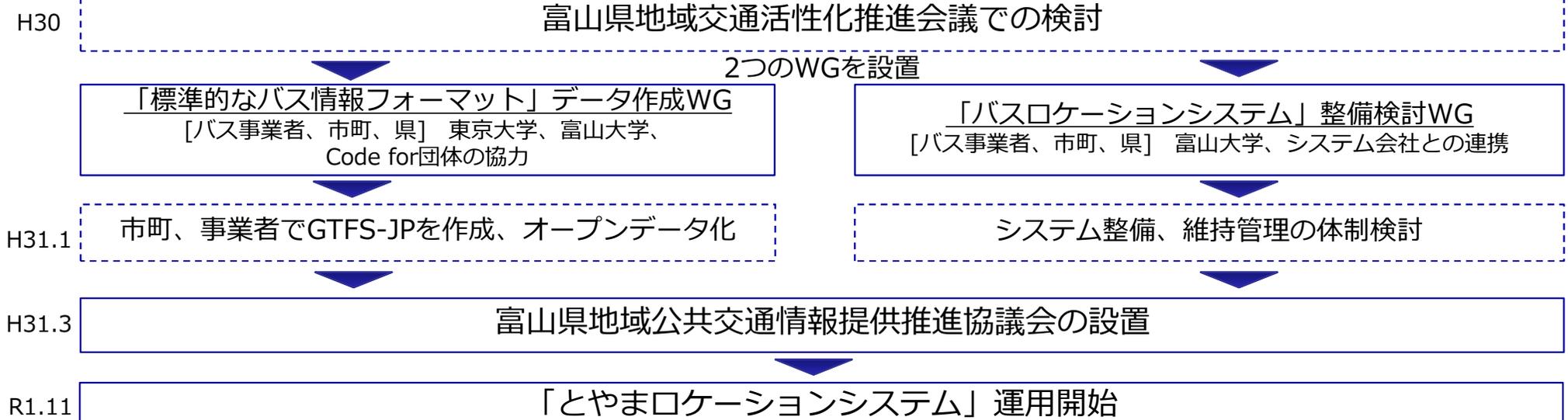
トップ 運行状況 マップ 時刻表



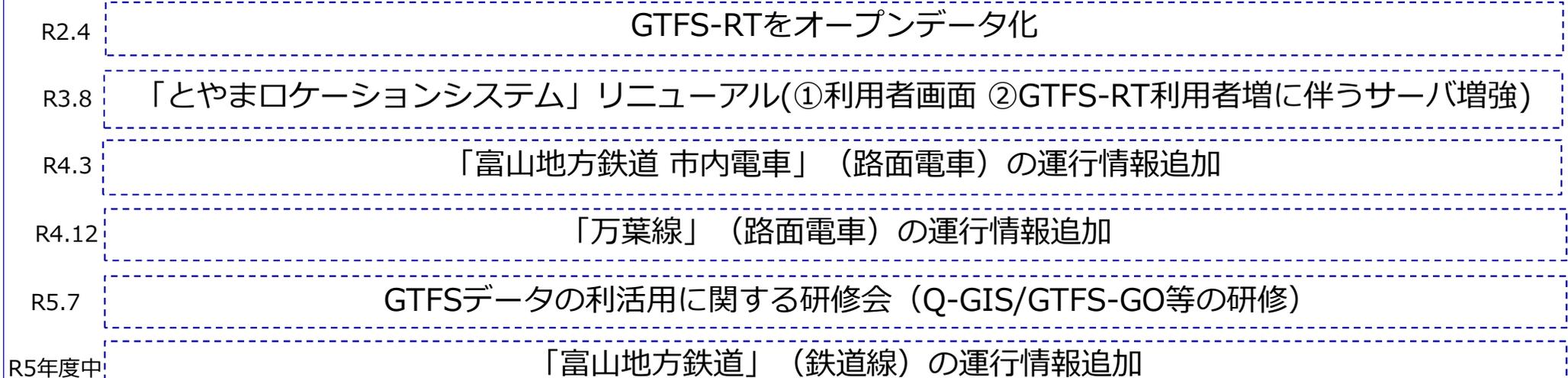
バス停周辺の画像を
ストリートビューで確認可能
(R3リニューアルより)

これまでの取組みや今後の予定

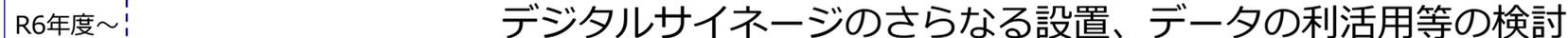
①～運用開始



②運用開始後～現在まで

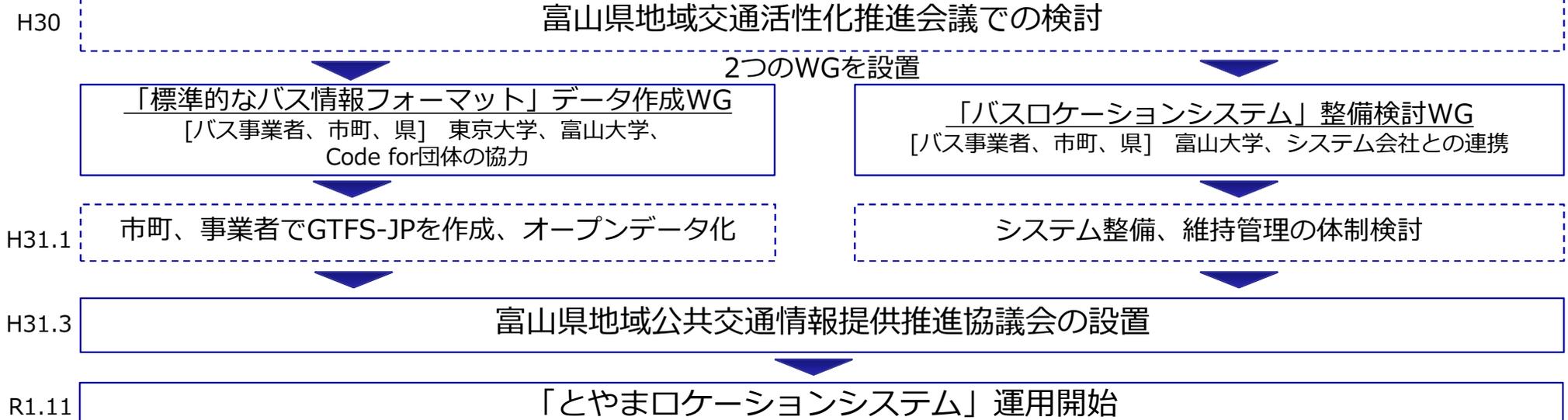


③今後の予定

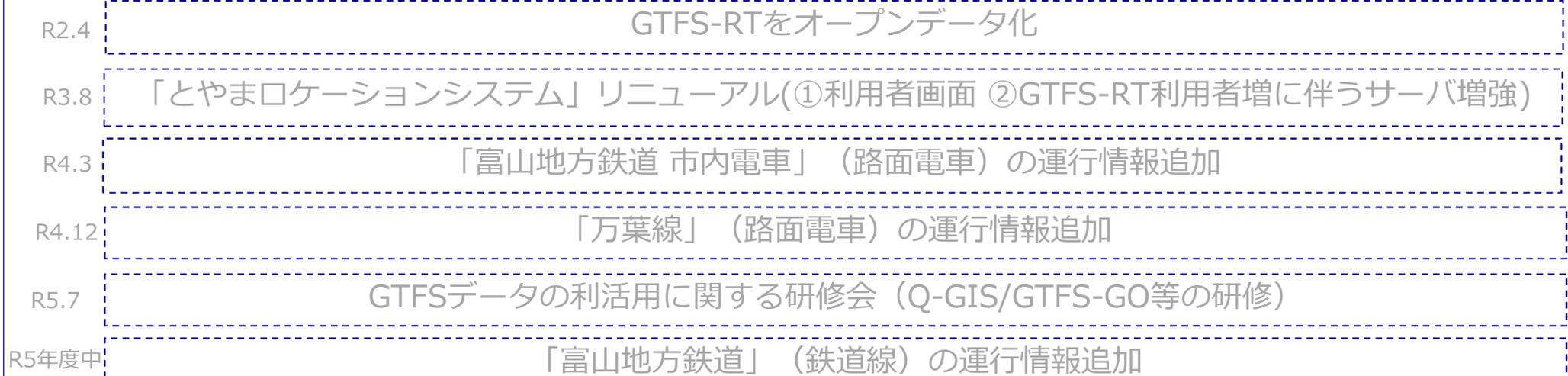


これまでの取組みや今後の予定

①～運用開始



②運用開始後～現在まで



③今後の予定



「とやまロケーションシステム」運用前の富山県の状況

○以前は、民間バス事業者が主要なバス停で路線バスの接近情報を案内。



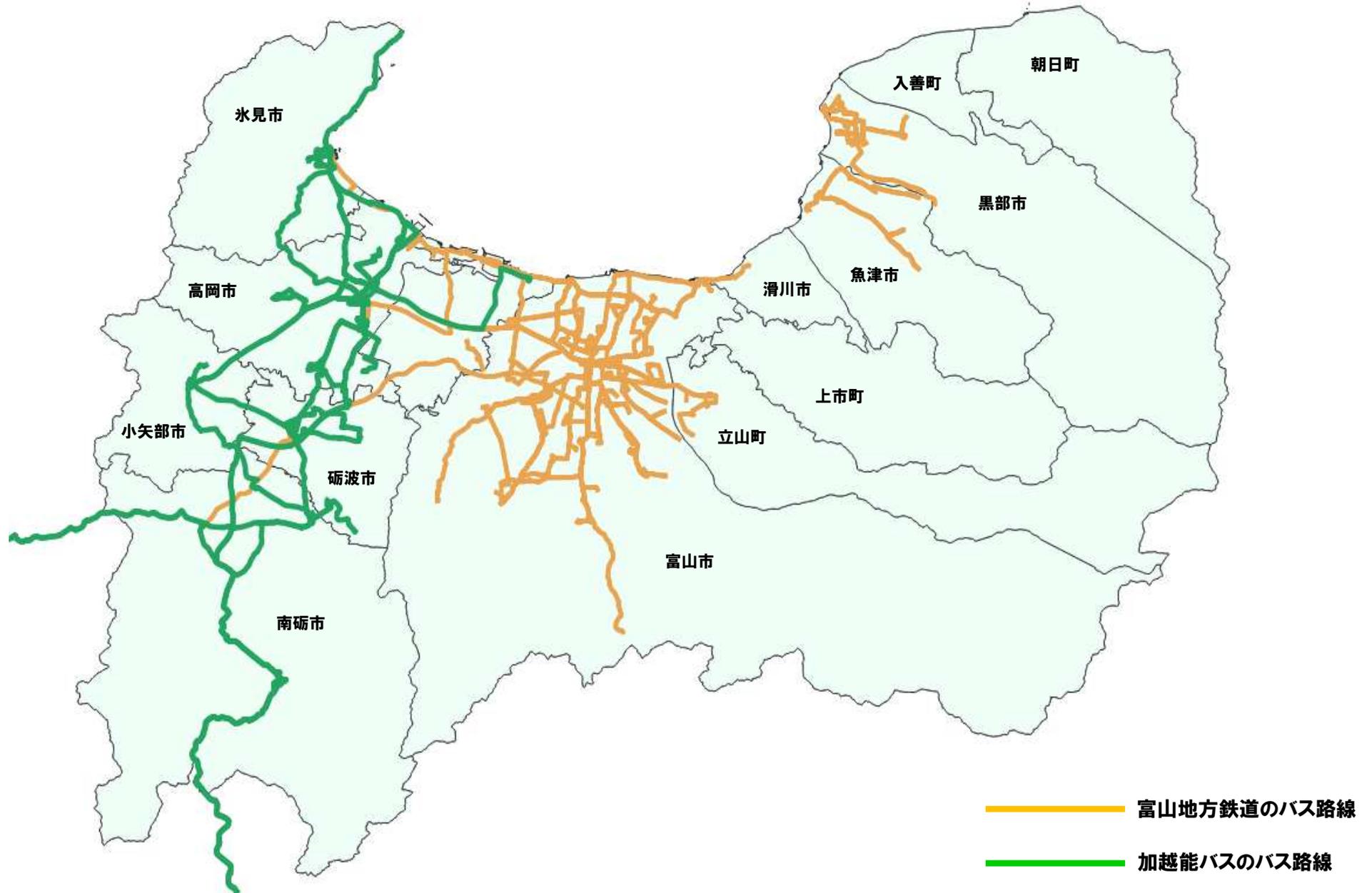
(出典：北日本放送「こんにちは富山県です」R4.1.29放送)

<課題>

- ・各事業者がバラバラに路線バスの運行情報を案内
- ・県内全体で見ると、一部の路線バスのみ運行情報の案内にとどまる
- ・バス停まで来てみないと運行情報がわからない

富山県の概要

- 主な民間バス事業者は2社。運行エリアは、東西で分かれており競合していない。
- その他に市町村等が公営バスを運行（市町村数は15と全国最小）。



とやまロケーションシステムの運営に必要なGTFSデータの整備・更新

- GTFS-JPデータは、民間バス事業者、公営バスを運行する市町村の担当者がその都度作成・更新。
- データ更新の方法・ノウハウが途切れないよう、担当者向けデータ作成研修会を毎年開催。
(研修会の講師はCode for Toyama 等に依頼)

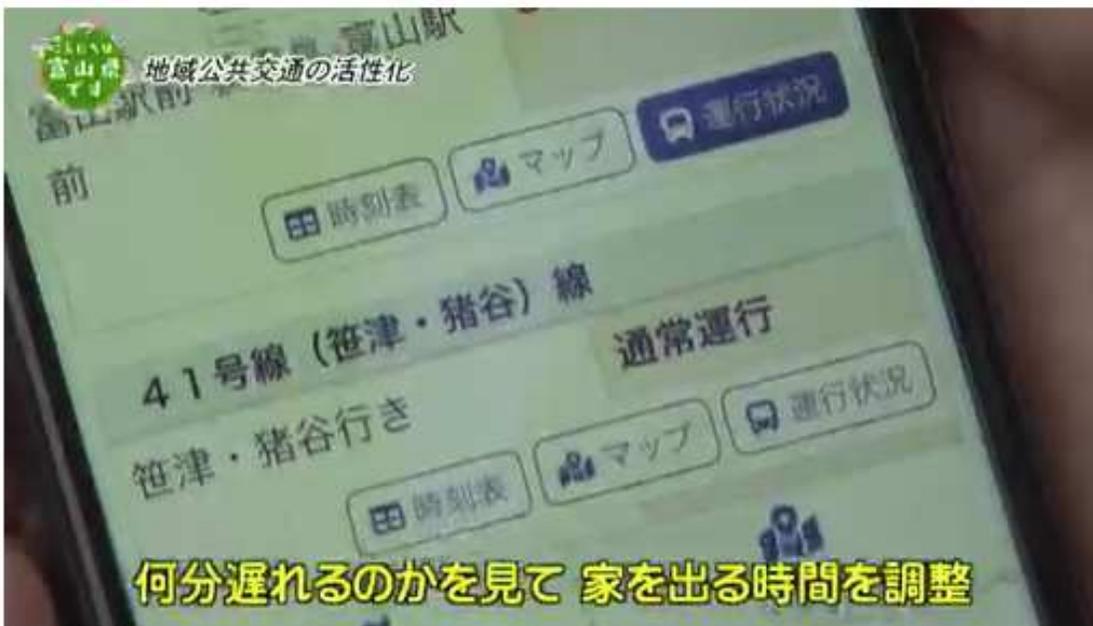
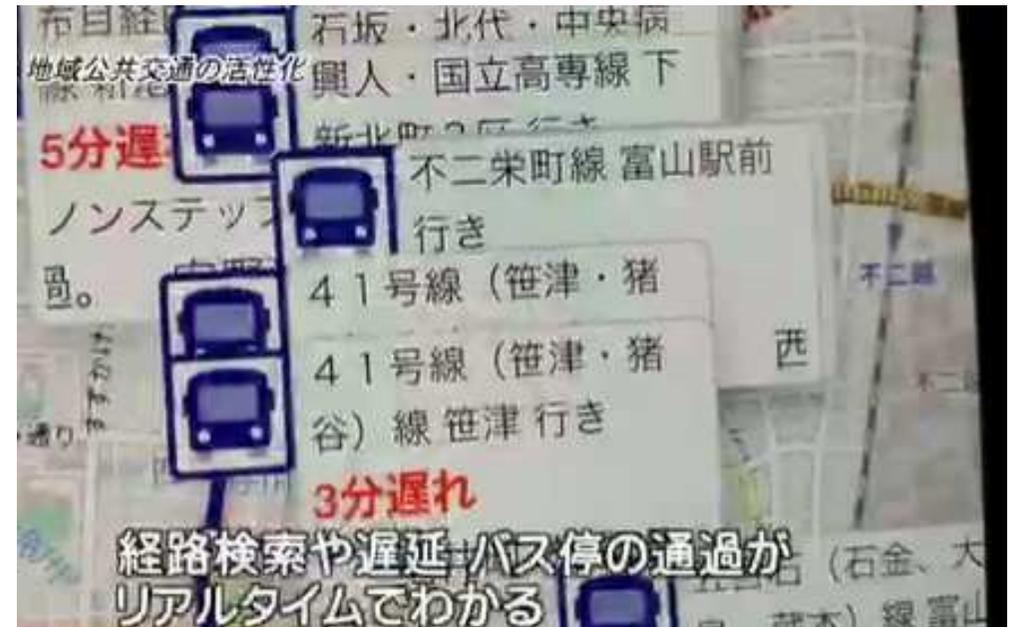


(データ作成研修会の様子)

<データ作成の苦労>

- 各バス事業者や市町村の担当者は、GTFSデータの作成の専任ではないため、多忙なときはなかなか手が回らないことも。
- 特に市町村の担当者は、数年に1回のペースで異動・交代してしまうため、引継ぎが十分でないと、蓄積された経験・ノウハウがリセットされてしまう。
⇒こうした事態を極力回避するため、担当者向けデータ作成研修会を毎年開催

とやまロケーションシステムの利用者の声

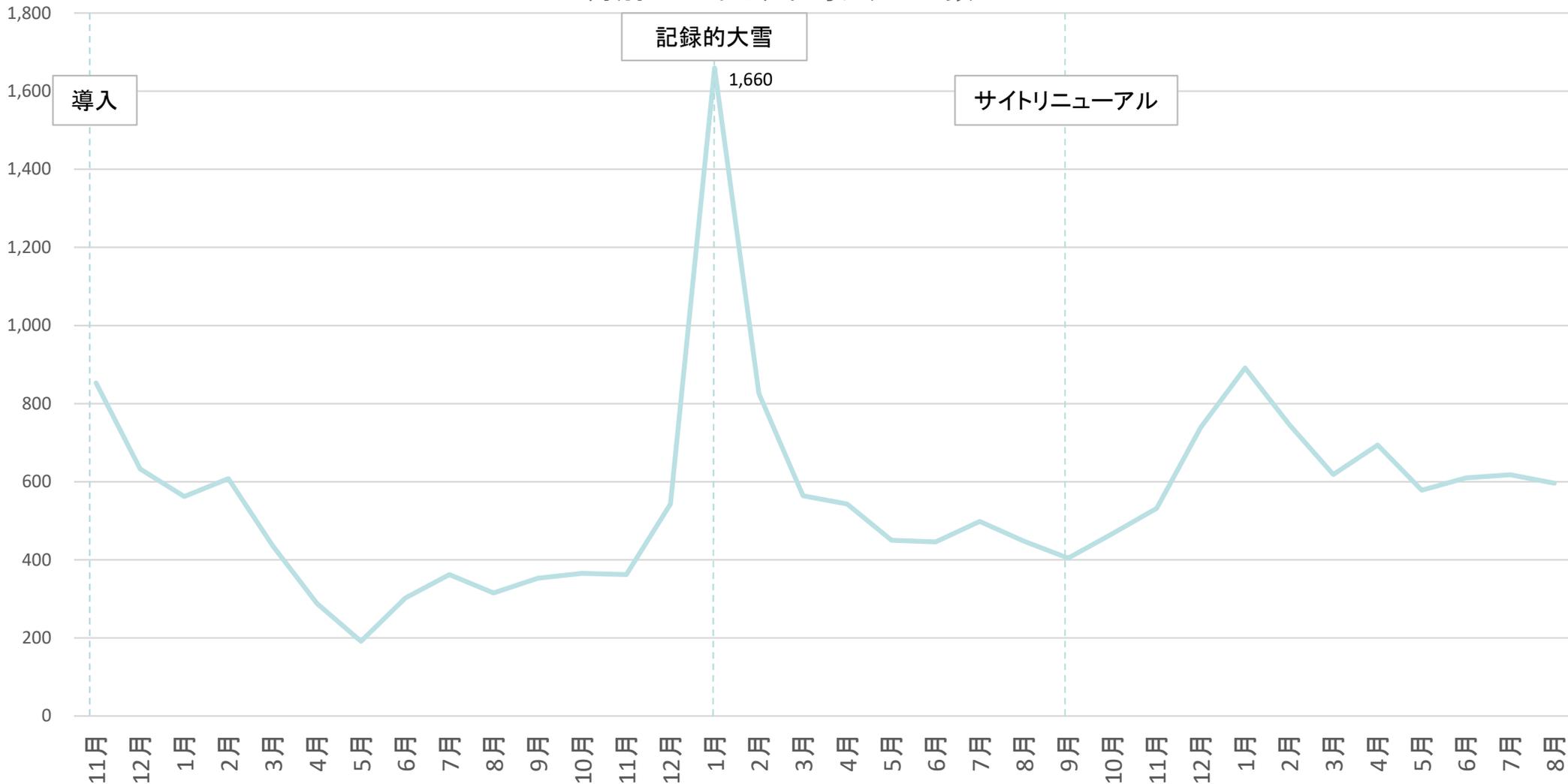


(出典: 北日本放送「こんにちは富山県です」R4.1.29放送)

とやまロケーションシステムの利用実績の推移

- 各年の平均アクセス数は年々増加している（【R2】 391 → 【R3】 538 → 【R4】 669/日当たり）
- 特に積雪のシーズンに利用者が増える傾向。

月別1日当たり平均アクセス数

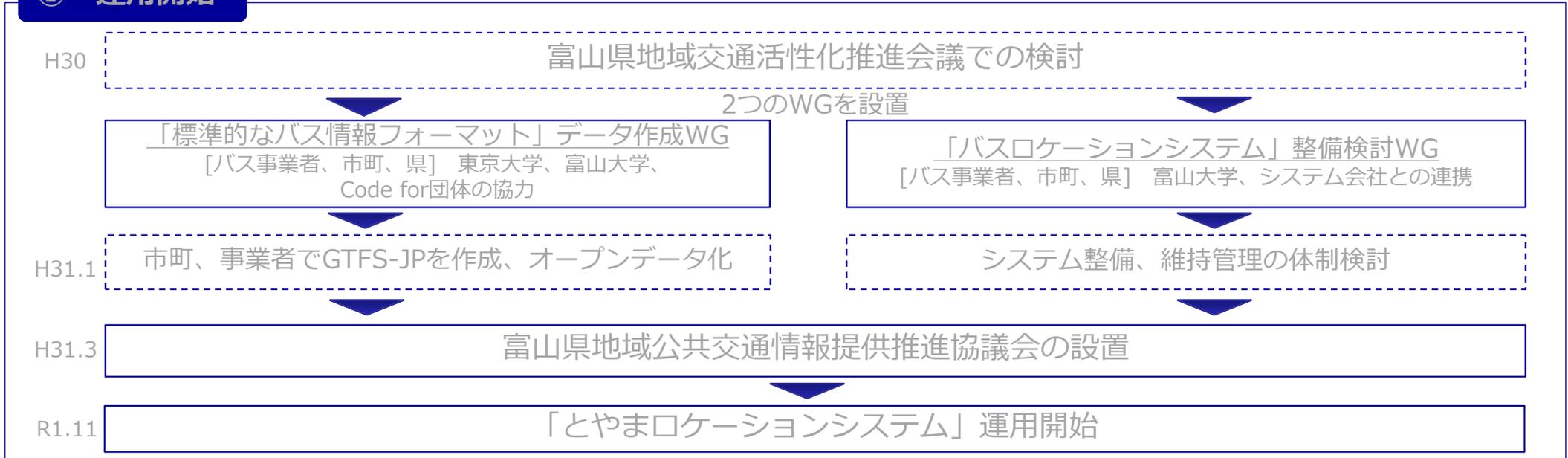


R元年	R2年 (391)	R3年 (538)	R4年 (669)
-----	-----------	-----------	-----------

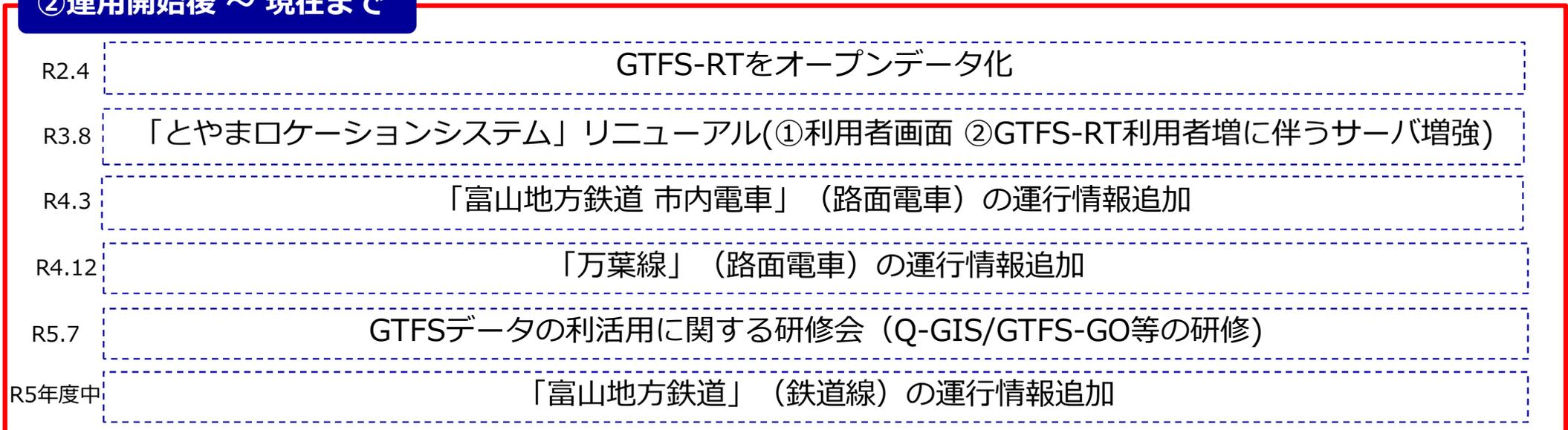
※()内の数値は月別1日当たり平均アクセス数の通年の平均(R3.1を除く)

これまでの取組みや今後の予定

①～運用開始



②運用開始後～現在まで



③今後の予定



運用開始後の取組み（オープンデータ化①）

- とやまロケーションシステムの情報を民間の乗換検索アプリでも活用できるようオープンデータ化を実施
- Yahoo!乗換案内やナビタイムなどで、オープンデータを活用したリアルタイムの遅れ情報が確認可能

「Yahoo!乗換案内」アプリでの検索結果

富山県

(オープンデータによるデータ連携あり)



他県の例

(オープンデータによるデータ連携なし)



運用開始後の取組み（オープンデータ化②）

○MaaSアプリともデータ連携。my route上でリアルタイムの遅れ情報が確認可能。

「my route」アプリでの検索結果



データ連携



運用開始後の取組み（路面電車の情報追加）

○今年度から、路面電車のGTFS-JP&RTデータを新たに整備し、「とやまロケーションシステム」でリアルタイムの位置情報・遅れ情報等を配信。（これまでは路線バスのみ）



(地鉄・市内電車)



(万葉線)

全車両を表示

万葉線 高岡駅 行き
通常運行
ドラえもんトラム
新町口を通過。
サニーライフ

万葉線 高岡駅 行き
通常運行
低床車両
急患医療センター

現在位置
5 km

路線・方面	停留所
万葉線	1.越ノ潟
上り(越ノ潟→高岡駅)	2.海王丸
下り(高岡駅→越ノ潟)	3.東新湊

Leaflet | © OSM contributors | BusCatch

特別車両（ドラえもんトラム）の位置情報もアイコンで確認可能

(利用イメージ (スマートフォン))

今年度の取組み（GTFSデータの利活用に関する研修会（Q-GIS/GTFS-GO等の研修））

- GTFSデータの利活用について、これまでは作成の研修会の中で紹介する程度。
- 今年度は、利活用に特化した研修会を開催し、操作方法等のマニュアルを配布。
（研修会の講師は(株)トラフィックブレイン太田さんに依頼）

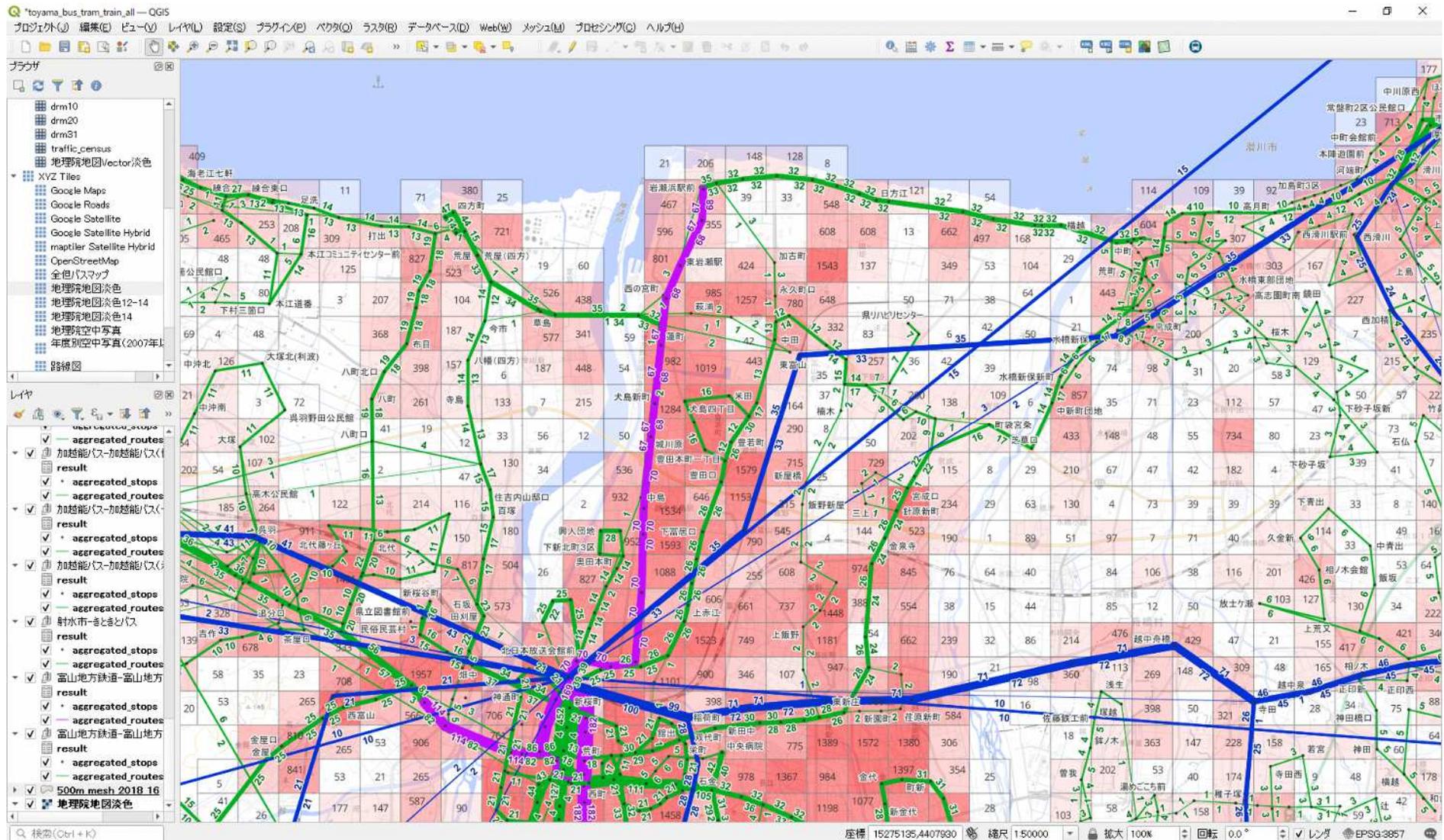


（研修会の様子）

<研修会の開催にあたり>

- 各バス事業者や市町村の担当者は、なぜGTFSデータを作成しているか、また、せっかく作成したデータをどのように活用できるか、把握できていなかった。
- 特に近年は、数年に1回のペースで異動・交代してしまうため、引継ぎが十分でないと、蓄積された経験・ノウハウがリセットされてしまう。
⇒こうした事態を極力回避するため、担当者向けデータ作成研修会を毎年開催

GTFSデータの利活用に関する研修会



○QGIS+GTFS-GOを使用し、「県内全バスの運行頻度図と500m人口メッシュ」を加工したもの。

○太田さん提供の研修資料

⇒<https://speakerdeck.com/trafficbrain/qgisgtfs-goshi-xi>

今年度の取組み（鉄道線の情報追加）

- 鉄道（富山地鉄）のGTFS-JP&RTデータを追加整備し、「とやまロケーションシステム」において位置情報・遅れ情報等を配信（R6.3予定）

- ・単線の区間が存在し、朝のラッシュ帯などで遅延が生じることも



（富山地方鉄道（鉄道線））

- ・駅でも紙の時刻表の掲示のみで、列車の接近情報の案内などは無し（すべての駅が同様の状況）



（富山地方鉄道 稲荷町駅の例）

今年度の取組み（バスの遅延改善に関する取組み）

○蓄積されたGTFSデータを活用したバスのダイヤ改善

蓄積されたGTFSデータを活用したバスのダイヤの改善（遅延時間の改善）

（A社の場合）

発時間帯	現状				改善見込			
	遅延中央値		遅延5分以内率		遅延中央値		遅延5分以内率	
	平日	土日祝	平日	土日祝	平日	土日祝	平日	土日祝
6	7.4	6.2	21	29	4.3	3.8	58	72
7	10.4	5.2	8	47	5.5	4.1	44	70
8	7.1	5.7	23	40	4.8	4.0	53	70
9	7.0	6.3	24	33	4.5	4.2	57	64
10	7.0	7.2	22	25	4.5	4.8	58	53
11	7.1	7.9	21	19	4.6	4.8	56	54
12	7.7	8.7	18	14	4.8	4.9	53	52
13	7.2	8.3	23	17	4.6	5.1	55	49
14	8.1	8.7	15	15	4.8	5.1	53	49
15	9.5	8.8	13	16	5.1	4.8	49	53
16	10.0	9.9	9	14	5.5	5.2	45	47
17	12.2	8.5	4	16	6.4	5.0	35	50
18	8.7	6.2	12	32	5.1	4.0	49	67
19	6.7	5.9	25	39	4.3	3.7	61	69
20	6.4	7.0	31	27	3.9	3.7	68	67
21	6.5	7.3	32	27	4.2	4.2	62	64
22	6.5	9.6	24	5	3.7	4.9	68	50

現: 遅延中央値	新: 遅延中央値	現: 5分以内率	新: 5分以内率
7.9	4.8	19	53

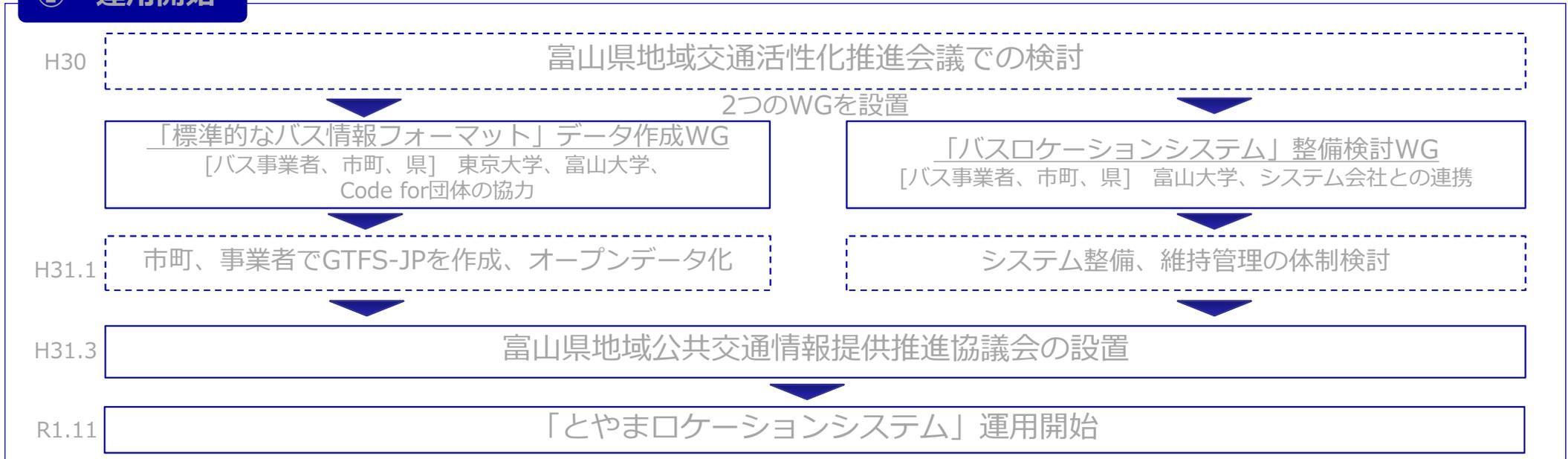
全日・全時間帯

遅延5分以内率は19%→53%へUP

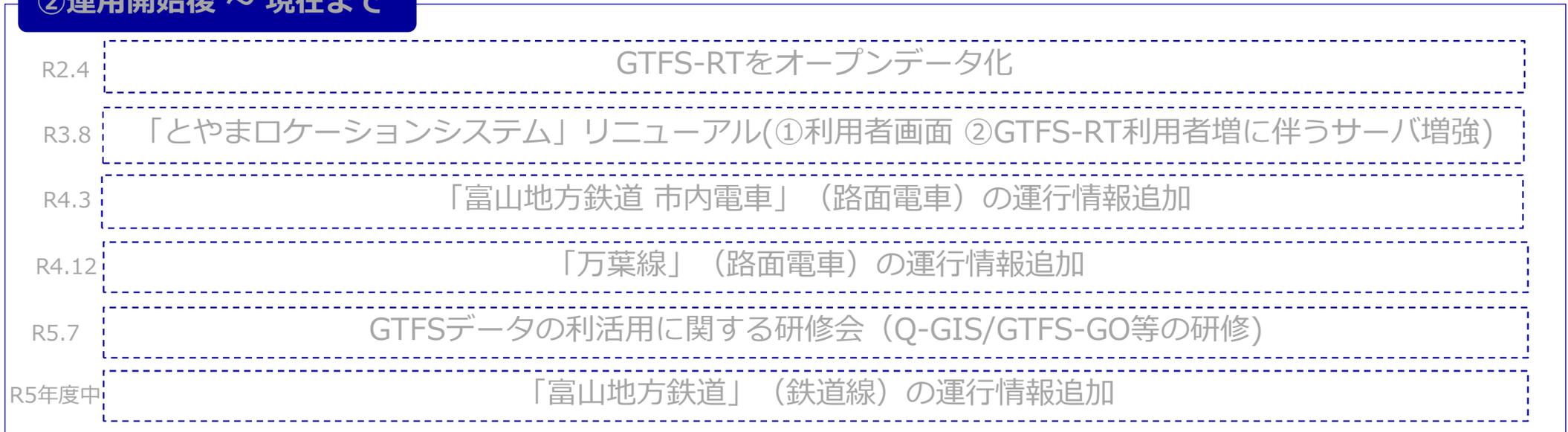
- 昨年度、太田さんが県の計画策定の会議に出席された際に、遅延の現状と改善見込みを発表
- バス事業者にデータに基づいたダイヤ改善の意思確認した上で、実施
- バス事業者も遅延に対する問題意識をもっていたものの、取り組むためのノウハウがなかった。
⇒太田さんに依頼し、県内の民営バス会社に対し、ダイヤ改善案を提示してもらっている。

これまでの取組みや今後の予定

①～運用開始



②運用開始後～現在まで



③今後の予定

