

# バス利用データの可視化について

---

令和7年7月1日 輸送企画課



# 1 市バスのビッグデータ



## トラフィックデータ(トラ)

- 1便ごとの車両に着目
- 年間約100万便の運行データ



## 乗降データ(OD)

- 1件ごとの利用者に着目
- 年間約3000万件の乗降データ

ビッグデータの有効  
活用を検討

- 平成28年以降のデータを保有
- 国報告用の統計資料や、利用状況確認等に一部を活用

## 2 車両の運行に着目 ～トラフィックデータ～



### トラフィックデータ(トラ)

- バス停を通過した時分、車内の人数等を把握
- 便毎の遅延状況、混雑(閑散)状況分析に活用

### ▼データのかたち

営業所 コード	車両 コード	系統 コード	始発日時	乗車人数 計	最大 車内人数	停留所① 到着時刻	停留所① 発車時刻	停留所① 乗車人数	停留所① 降車人数	...
どの路線か			何時の 便か	何人利用 したか	最大何人が 車内にいたか	停留所の発着時刻、 乗降人数				

※トラ、OD(後述)いずれも、集計を容易にするためコード形式で記載

### 3 人の動きに着目 ～ODデータ～



#### 乗降データ(OD)

- 乗降バス停・日時・券種等を把握  
(個人を特定できないよう予め加工済)
- 一人平均の乗車距離や各停留所の利用者数等に活用

#### ▼データのかたち

精算 種別	営業所 コード	車両 コード	系統 コード	始発 時刻	乗車 日時	乗車 停留所	降車 日時	降車 停留所
----------	------------	-----------	-----------	----------	----------	-----------	----------	-----------

何の券種か  
(ex:通勤定期、現金)

どの路線か

何時の便か  いつ、どこで乗って降りたか

# 4 従前の取組み①(人数の把握)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1020211		20240603	20240604	20240605	20240606	20240607	20240608	20240609	20240610	20240611	20240612	20240613	20240614	20240615	20240616	20240617	20240618
市営バス東仙台営業所	7:20	7	0	5	0	3	0	3	0	5	0	6	0	4	0	4	0
小鶴住宅入口	7:20	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
燕沢住宅前	7:21	2	0	4	0	3	0	4	0	2	0	3	0	3	0	4	0
東仙台	7:22	1	0	1	0	3	0	2	0	2	0	1	0	2	0	1	0
案内公園前	7:23	2	0	4	0	4	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
東仙台三丁目	7:25	3	0	2	0	3	0	2	0	3	0	3	0	3	0	1	0
宮城野区役所前	7:34	6	1	6	1	7	0	6	1	6	1	7	1	6	2	8	0
原町三丁目	7:35	3	0	4	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0
原町二丁目	7:36	8	1	4	0	6	0	6	0	4	0	4	0	4	0	4	0
原町一丁目	7:38	5	4	3	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
第四合同庁舎前	7:39	7	1	5	0	4	0	4	0	2	0	2	0	2	0	2	0
小田原二丁目	7:40	8	0	7	0	13	0	12	0	8	0	8	0	8	0	8	0
常盤木学園前	7:41	4	0	2	0	5	1	6	0	4	0	4	0	4	0	4	0
小田原一丁目	7:42	4	2	2	1	2	2	3	2	3	1	3	1	3	1	3	1
花京院・シルバーセンタ	7:44	2	5	1	4	1	6	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
錦町	7:49	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
錦町公園前	7:52	0	5	0	4	0	10	0	11	0	5	0	5	0	5	0	5
県庁市役所前	7:55	2	24	0	20	3	25	0	24	0	19	0	19	0	19	0	19
二日町北四番丁	7:56	1	7	3	6	0	8	9	6	13	7	13	7	13	7	13	7

## 【最大車内人数の把握】

- 「最大車内人数」をデータ化
- ヒートマップを作成
- 青色が濃いほど車内人数が多い

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1020211		20240603	20240604	20240605	20240606	20240607	20240608	20240609	20240610
市営バス東仙台営業所	7:20	7	5	3	3	5	6	4	4
小鶴住宅入口	7:20	8	6	4	4	6	7	5	5
燕沢住宅前	7:21	10	8	6	6	8	10	8	9
東仙台	7:22	11	9	7	7	10	11	10	10
案内公園前	7:23	13	11	9	9	13	14	13	13
東仙台三丁目	7:25	16	17	17	15	16	17	16	14
宮城野区役所前	7:34	21	22	24	20	21	23	20	22
原町三丁目	7:35	24	26	29	25	26	26	21	26
原町二丁目	7:36	31	29	35	33	30	29	27	31
原町一丁目	7:38	32	29	39	37	32	29	29	32
第四合同庁舎前	7:39	38	33	47	43	34	31	33	35
小田原二丁目	7:40	46	40	60	55	42	37	45	45
常盤木学園前	7:41	50	42	64	61	46	40	50	50
小田原一丁目	7:42	52	43	64	62	48	42	51	49
花京院・シルバーセンタ	7:44	49	40	59	58	44	39	44	44
錦町	7:49	49	40	59	59	44	39	42	44
錦町公園前	7:52	44	36	49	48	39	36	37	40
県庁市役所前	7:55	22	16	27	24	20	20	18	21
二日町北四番丁	7:56	16	13	19	27	26	26	14	32

降車が多い

車内が混雑している

## 【乗降者数の把握】

- 「乗車人数(黄色掛け)」と「降車人数(緑掛け)」をデータ化
- 色が濃いほど乗降者数が多い

# 5 従前の取組み②(遅延状況の把握)

A	B	C	D	E	F	G
1020211		20240603	20240604	20240605	20240606	20240607
市営バス東仙台営業所	7:20	0:00:03	0:00:03	0:00:00	0:00:01	0:00:00
小鶴住宅入口	7:20	0:02:34	0:01:48	0:02:59	0:03:48	0:02:47
燕沢住宅前	7:21	0:02:28	0:01:59	0:03:00	0:03:50	0:02:53
東仙台	7:22	0:02:15	0:01:38	0:02:53	0:03:40	0:02:36
案内公園前	7:23	0:03:10	0:02:15	0:03:37	0:04:41	0:03:30
東仙台三丁目	7:25	0:03:56	0:02:49	0:04:40	0:05:20	0:02:49
宮城野区役所前	7:34	0:05:36	0:05:37	0:08:20	0:08:10	0:05:20
原町三丁目	7:35	0:05:28	0:05:25	0:08:36	0:08:12	0:03:15
原町二丁目	7:36	0:06:28	0:06:14	0:08:52	0:08:59	0:03:50
原町一丁目	7:38	0:05:48	0:05:31	0:08:18	0:08:19	0:03:06
第四合同庁舎前	7:39	0:06:42	0:06:28	0:09:17	0:09:17	0:04:00
小田原二丁目	7:40	0:06:47	0:06:26	0:09:48	0:09:49	0:05:58
常盤木学園前	7:41	0:07:34	0:06:17	0:10:25	0:10:51	0:03:58
小田原一丁目	7:42	0:07:29	0:06:40	0:10:38	0:11:50	0:04:28
花京院・シルバーセンタ	7:44	0:08:46	0:06:19	0:11:53	0:14:20	0:05:42
錦町	7:49	0:05:52	0:03:12	0:07:55	0:10:56	0:02:24
錦町公園前	7:52	0:04:47	0:02:29	0:07:07	0:10:07	0:00:05
県庁市役所前	7:55	0:05:33	0:04:03	0:07:14	0:11:30	0:00:00
二日町北四番丁	7:56	0:08:42	0:05:13	0:09:07	0:15:29	0:02:19

## 【遅延状況の把握】

- 予定時刻と実際の運行状況との差異を把握
- 5分以上の遅れは肌色で網掛け
- 10分以上の遅れは濃いオレンジで網掛け

# 6 従前の取組み③(移動の方向と量を把握)



# 7 データ分析の可能性

---

- 「人」に着目したビッグデータであるODの活用を拡充
- 券種やバス停間(区間)の利用状況を把握

## 【活用例】

- 券種の分析により、路線・系統の特色を把握
- 券種と停留所から、バスの利用目的を推量
- 乗降バス停、乗降時間から輸送量の変化を分析

# 8 国事業の活用

## 新しい地方経済・生活環境創生交付金(デジタル実装型)

- ◆ BIツール※を活用し、ビッグデータを可視化・分析
- ◆ 仙台市オープンデータとの連携(情報公開)

※ ビジネスにおける大量のデータを収集・分析するソフトウェア(ビジネスインテリジェンスの略)

## 地方における課題解決におけるデータ利活用支援事業

- ◆ データ分析に精通した専門家・事業者が伴走型支援
- ◆ 7月から支援開始予定



- ◆ 継続的な有識者支援による分析
- ◆ データの収集・加工を大幅に軽減
- ⇒ 交通局職員の育成・技術継承に寄与

## 9 バスデータの可視化を通じて

---

- 次期経営計画に路線再編に関する方針の策定を明記
- 当該方針は、次期「仙台市地域公共交通計画」に示される本市の公共交通ネットワークとも整合
- 方針策定にあたっては、有識者の知見を活用
- 市民に伝わるオープンデータ化を推進
- 本市のDX・EBPM※の推進に貢献

※ Evidence Based Policy Making: 証拠に基づく政策立案

# 10 バスデータ以外の指標の活用



## 人口データ(国勢調査メッシュ等)

- 区間別のバス利用状況とのかけあわせ
- 券種別のバス利用状況とのかけあわせ



## 施設データ(GIS<地理情報システム>等)

- 系統・停留所の地理情報とのかけあわせ
- 時間帯別のバス利用状況とのかけあわせ

# 11 データ分析の先にあるもの

---



既設路線・系統・停留所の見直し



新たなニーズの掘り起こし



公益性・経済性・持続可能性の向上