1.需要予測算定式の検討

資料２

- 新設「道の駅」の需要予測として、立ち寄り率、利用者数、必要駐車マス数、売上高を試算します。
- 「道の駅」の需要予測にあたっては、東日本高速道路㈱の設計要領（平成17年10月改定）の予測算定式を用います。
- ただし、上述の予測手法はあくまで「高速道路内の休憩施設の整備における指標」として利用されるものであるため、今回「道の駅」の需要予測をするにあたり、「計画交通量」、「立ち寄り率」、「ラッシュ率」、「駐車場占用率」の補正を行っていきます。
- また、必要駐車マス数については、今後、施設機能が確定した段階で、全国の整備実態を踏まえ、追加補正の検討を予定しています。

■需要予測式

計画交通量 × 立ち寄り率 × 乗車率 ＝ 想定利用者数

計画交通量 × 立ち寄り率 × ラッシュ率 × 駐車場占用率（平均駐車時間／60分） ＝ 駐車マス数

今後、施設機能が確定した段階で追加補正を検討予定

想定利用者数 × 県内「道の駅」の単位人数あたり売上高 ＝ 想定売上高

■補正項目一覧

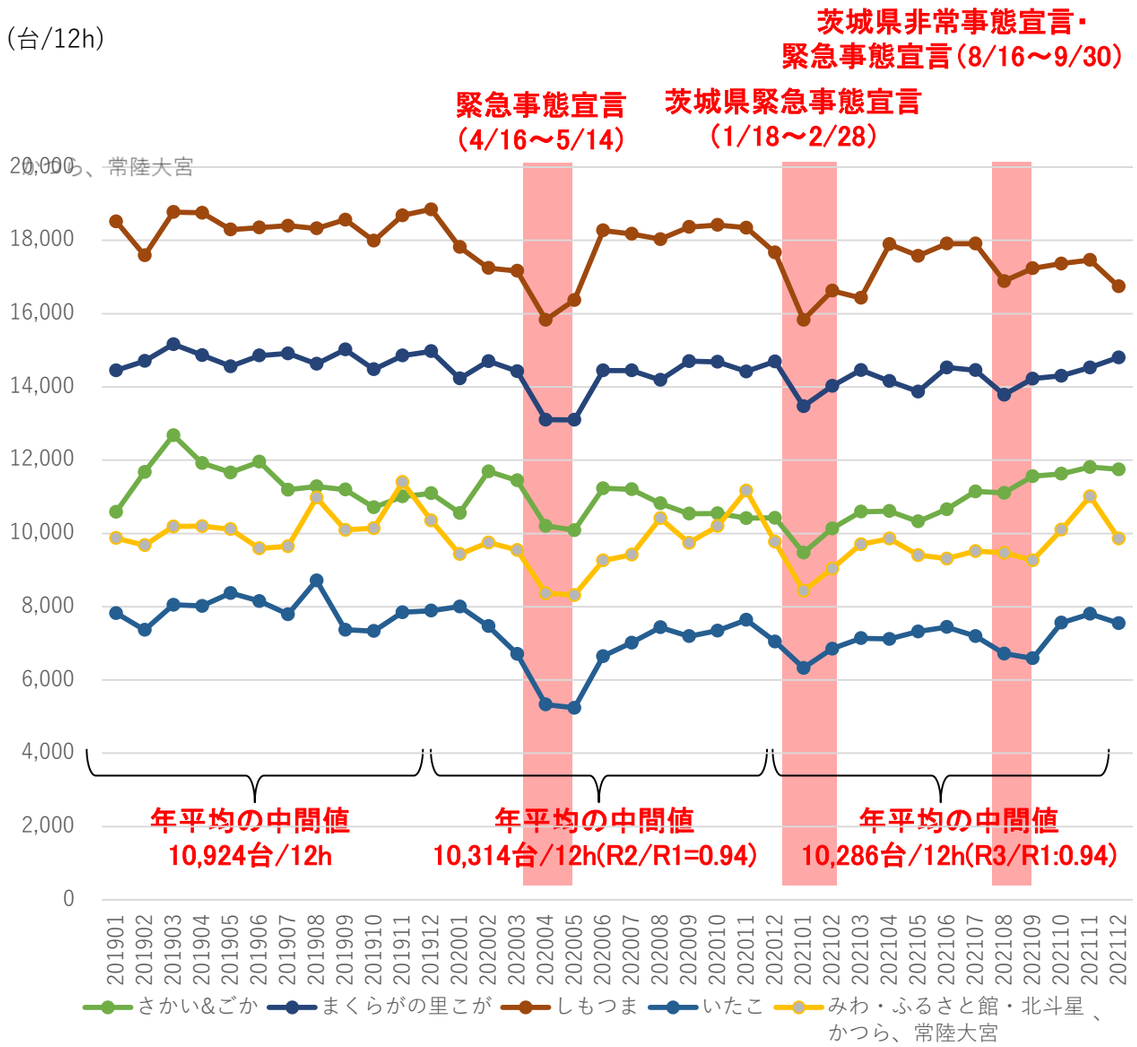
(1)計画交通量	(2)立ち寄り率	(3)ラッシュ率	(4)駐車場占用率（平均駐車時間／60分）
・コロナ禍の変化 ・季節変動	・隣接「道の駅」との距離	・全国調査結果	・携帯GPSデータ

(1)計画交通量補正(トラカン交通量整理)1/3

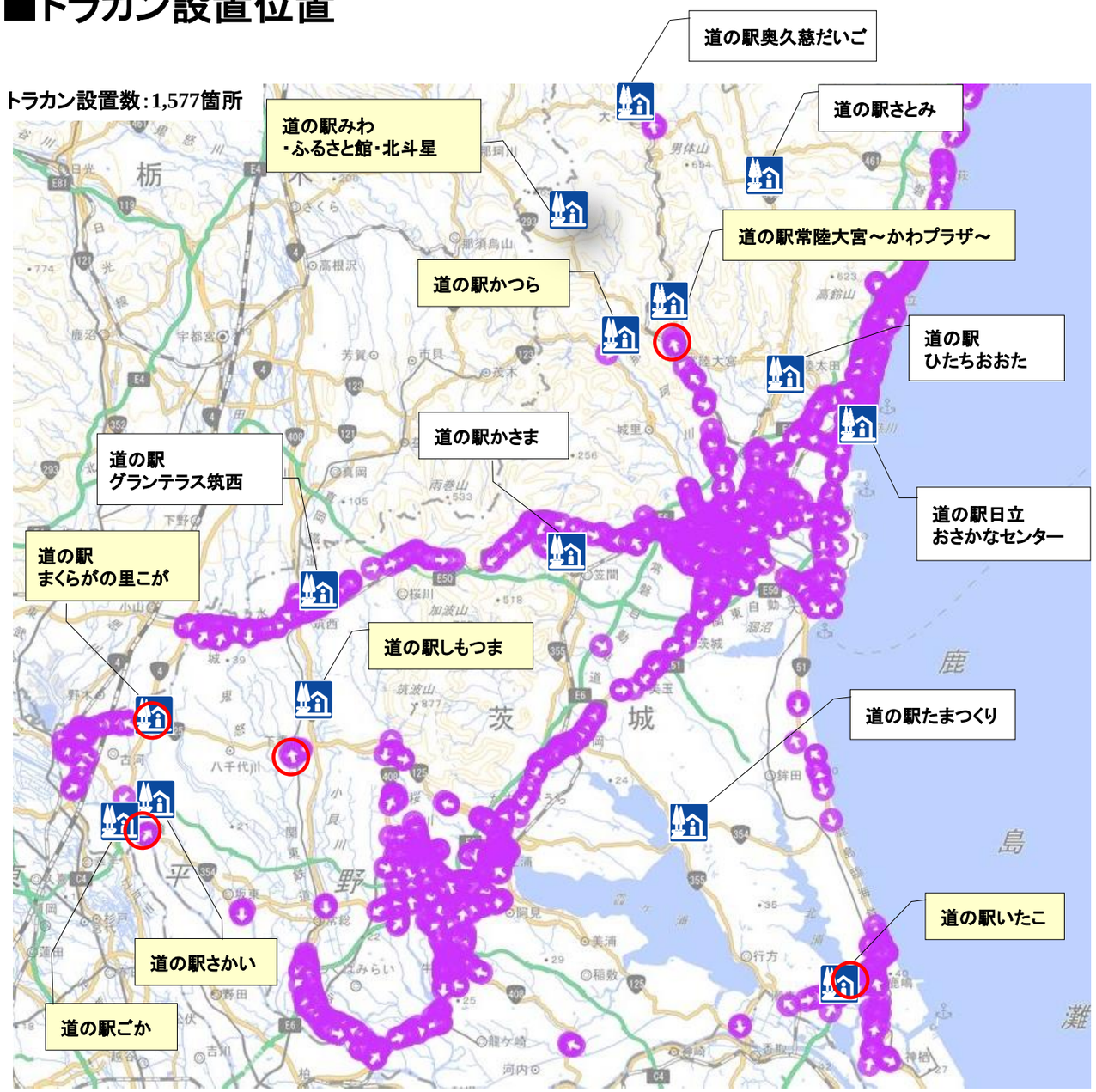
- 県内「道の駅」直近のトラカンデータ※を抽出し、令和1年から令和3年までの交通量を整理することで、コロナ禍の交通変化を把握します。
- 整理の結果、令和2年から令和3年にかけ、緊急事態宣言等の行動自粛要請により、定期的に交通量が減少していることが見てとれます。
- また、各「道の駅」の年平均交通量のうち、中間値を3か年で比較したところ、R2/R1では0.94、R3/R1では0.94の比率となり、年平均で比較した場合、コロナ前のR1年値とほぼ同程度であることがわかっています。そのため、コロナ禍の変化の補正は行わないものとします。

■全日交通量(R1～R3)

R4.8時点で設置されている警察トラカンを整理しました。対象は、「道の駅」付近のトラカンをそれぞれ抽出し、令和1年から令和3年までのデータを整理しています。なお「道の駅」たまつくり、かさま、日立おさかなセンター、奥久慈だいご、ひたちおおた、筑西、さとみの7駅については、データ欠損がみられたため除外。



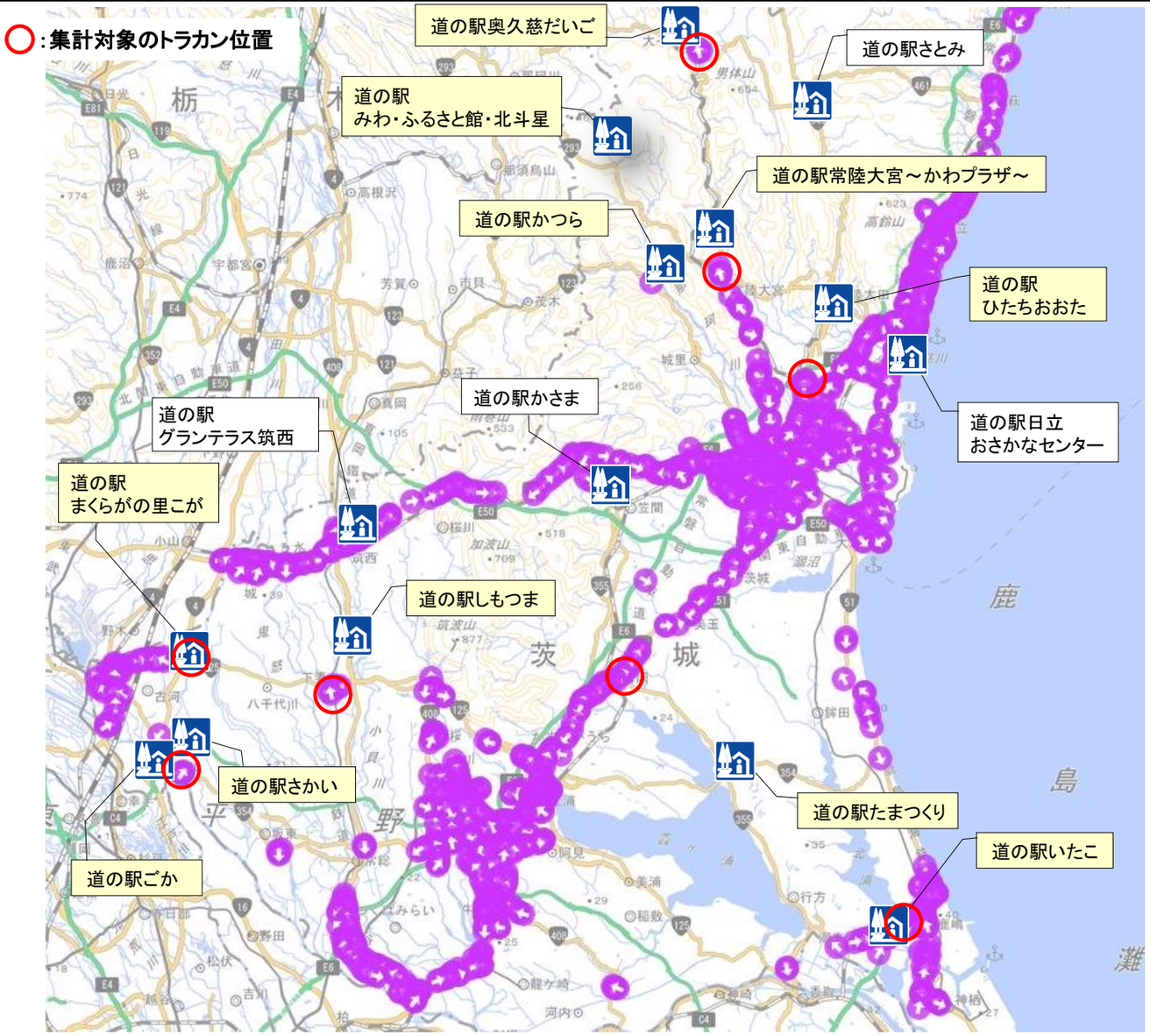
■トラカン設置位置

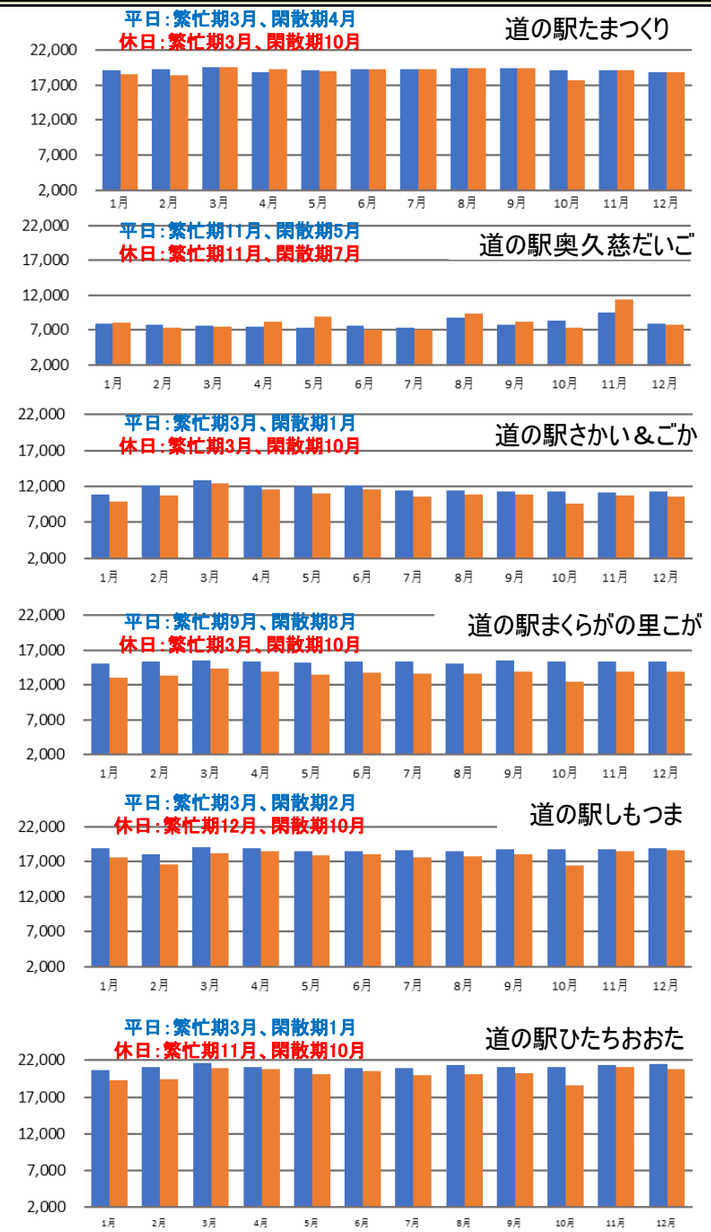


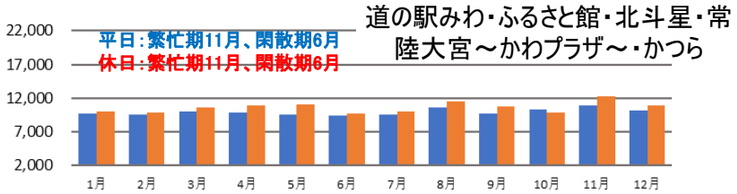
※トラカンデータとは：全国の都道府県警察が車両感知器などの計測機器で収集した断面交通量に関する情報

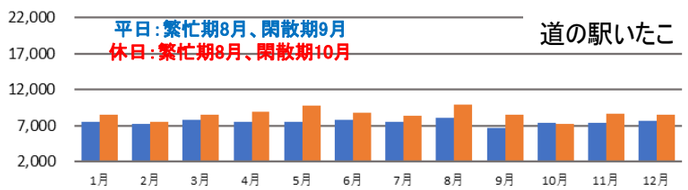
(1)計画交通量補正(トラカン交通量整理)2/3

- 従来では、平常時の交通量を用いて、需要予測を行いますが、「道の駅」利用者は季節変動による影響を多く受けることが考えられます。
- そのため、今回の需要予測では、トラカン交通量（ R1 ）の分析により、平常時のほか繁忙期と閑散期の交通量についても算出します。
- 各道の駅の年平均と繁忙期の比率は平日:1.02～1.10/休日:1.05～1.16、閑散期の比率は平日:0.82～0.97/休日:0.73～0.88となります。







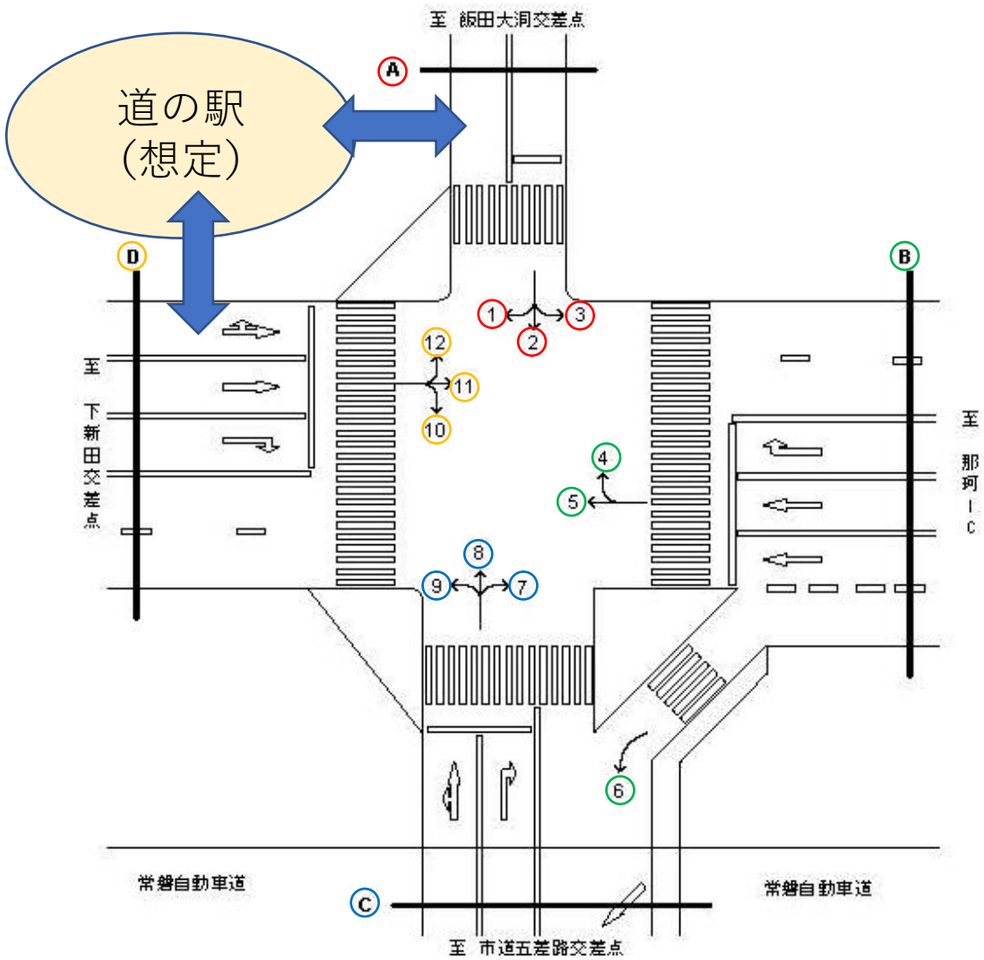


※「道の駅」かさま、日立おさかなセンター、筑西、さとみの4駅については、データ欠損がみられたため除外。

(1)計画交通量補正(トラカン交通量整理)3/3

- 計画交通量については、過年度成果の将来交通量結果（現況と大きな差が無い）を踏まえ、R3.10交通量調査結果を適用します。
- 新規「道の駅」は、飯田押敷交差点付近に整備されるものとし、対象とする交通は、交差点に進入するすべての交通とします。
- 今回の需要予測では、トラカン交通量の整理で把握した季節変動の補正値を乗じた計画交通量を使用します。

■交通量調査結果（R3.10）



交通量	平日					休日				
（台/12時間）	断面A	断面B	断面C	断面D	合計	断面A	断面B	断面C	断面D	合計
普通貨物	676	664	518	107	1,965	80	124	77	19	300
大型バス	5	4	1	0	10	1	2	8	1	12
小型乗用	3,666	3,078	3,290	1,510	11,544	4,191	3,468	3,228	1,440	12,327
小型貨物	717	731	769	316	2,533	409	316	342	154	1,221
計	5,064	4,477	4,578	1,933	16,052	4,681	3,910	3,655	1,614	13,860
大型車混入率	13.4%	14.9%	11.3%	5.5%	12.3%	1.7%	3.2%	2.3%	1.2%	2.3%

■季節変動補正値(12h)

交通量調査結果の小型乗用車両に補正

	年平均交通量	年平均値との乖離	補正値（中間値）
R1平日 繁忙期	4,851～19,090 台/12h	1.02～1.10	1.07
R1平日 閑散期	4,370～18,062 台/12h	0.82～0.97	0.88
R1休日 繁忙期	4,528～18,673 台/12h	1.05～1.16	1.12
R1休日 閑散期	2,870～16,451 台/12h	0.73～0.88	0.81

■計画交通量補正値（12h）

交通量調査結果(R3.10) × R1季節変動 ＝ 計画交通量補正値

	平日					休日				
	断面A	断面B	断面C	断面D	合計	断面A	断面B	断面C	断面D	合計
平常時交通量										
普通貨物	676	664	518	107	1,965	80	124	77	19	300
大型バス	5	4	1	0	10	1	2	8	1	12
小型乗用	3,666	3,078	3,290	1,510	11,544	4,191	3,468	3,228	1,440	12,327
小型貨物	717	731	769	316	2,533	409	316	342	154	1,221
合計	5,064	4,477	4,578	1,933	16,052	4,681	3,910	3,655	1,614	13,860
繁忙期交通量										
普通貨物	676	664	518	107	1,965	80	124	77	19	300
大型バス	5	4	1	0	10	1	2	8	1	12
小型乗用	3,936	3,305	3,533	1,621	12,395	4,709	3,897	3,627	1,618	13,852
小型貨物	717	731	769	316	2,533	409	316	342	154	1,221
合計	5,334	4,704	4,821	2,044	16,903	5,199	4,339	4,054	1,792	15,385
閑散期交通量										
普通貨物	676	664	518	107	1,965	80	124	77	19	300
大型バス	5	4	1	0	10	1	2	8	1	12
小型乗用	3,241	2,721	2,909	1,335	10,206	3,375	2,792	2,599	1,159	9,925
小型貨物	717	731	769	316	2,533	409	316	342	154	1,221
合計	4,639	4,120	4,197	1,758	14,714	3,865	3,234	3,026	1,333	11,458

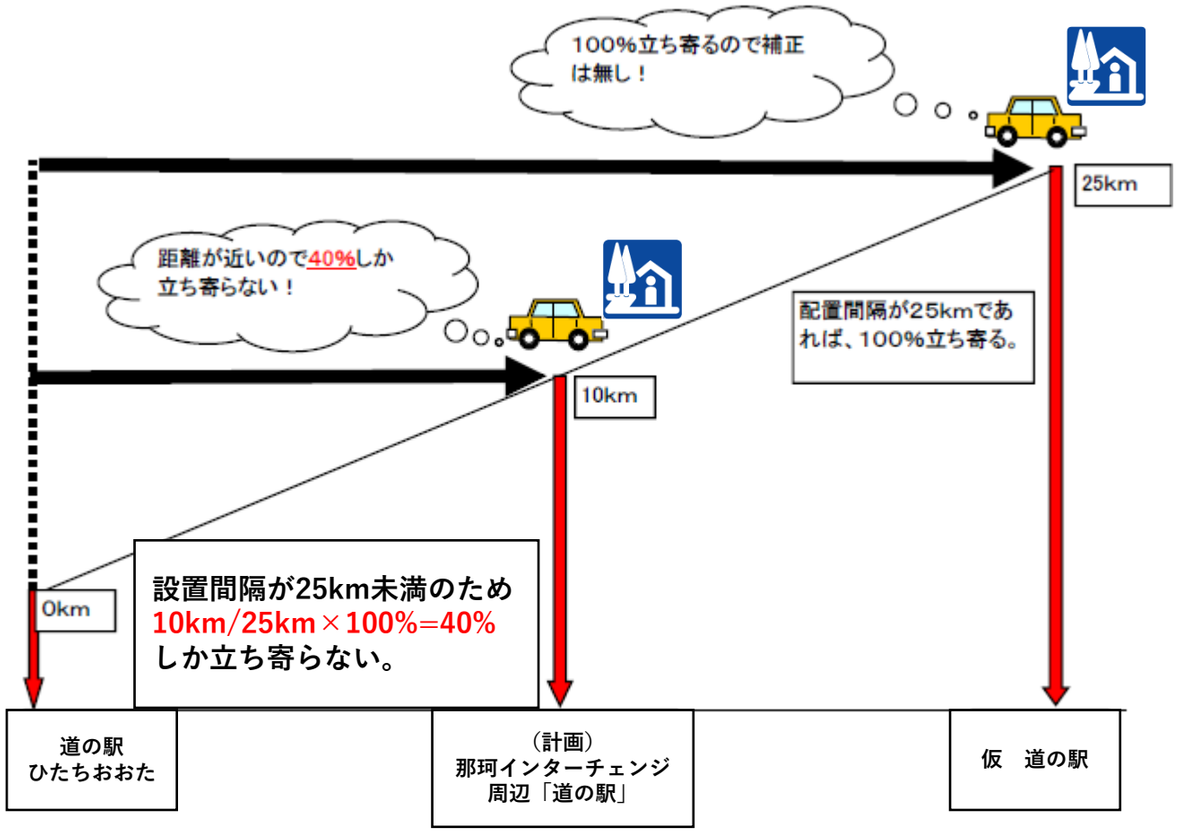
(2) 立ち寄り率補正

- 「道の駅」への立ち寄りについては、隣接する施設間の距離の間隔が短いほど、競合する可能性が高い傾向にあると考えられます。
- そこで、「国交省 中部地整 道路設計要領設計編（平成26年3月）」の休憩施設間相互の最大距離を参考に、立ち寄り率の補正を行います。
- 補正の結果、東日本高速道路㈱の立ち寄り率と比べ、A断面～C断面では低い数値、D断面ではそのままの数値を採用します。

■立ち寄り率補正の考え方

「国交省 中部地整 道路設計要領設計編（平成26年3月）」では、休憩施設間相互の最大間隔は25ｋｍ以下とすることが望ましいとしています。
そこで、今回は、上記手引きを参考に、「道の駅」の望ましい設置間隔25kmを上限に、隣接する施設間の距離が短いほど立ち寄りにくくなるように、以下の式で負の補正を行った。

$$\text{立ち寄り率} = \text{東日本高速道路㈱ SA値} \times \frac{\text{隣接「道の駅」との距離（上限25km）}}{\text{「道の駅」の望ましい設置間隔（25km）}}$$



■隣接道の駅との距離

■立ち寄り率の補正値

	隣接道の駅までの距離	東日本高速道路㈱の設計要領における立ち寄り率	補正後立ち寄り率
断面A	かつら19.0kmと常陸大宮18.6kmの平均	SA値 普通貨物：0.100 大型バス：0.250 小型車：0.175	普通貨物：0.075、大型バス：0.188、小型車：0.132
断面B	ひたちおおた10.0 km		普通貨物：0.040、大型バス：0.100、小型車：0.070
断面C	日立おさかなセンター22.1km		普通貨物：0.088、大型バス：0.221、小型車：0.155
断面D	かさま26.3 km		普通貨物：0.100、大型バス：0.250、小型車：0.175

(3)ラッシュ率補正

- 近年の「道の駅」の駐車場不足を受け、国交省がH28～H30で全国246の「道の駅」を対象に駐車場利用の実態調査を実施しています。
- 調査の結果、東日本高速道路㈱設計要領の数値より実態が上回ることがわかっています。
- そのため、今回の需要予測において、「ラッシュ率」は本調査の結果を適用します。

■「道の駅」駐車場利用状況調査結果

■「道の駅」駐車場利用状況調査　概要

(1)調査概要

○「道の駅」246駅を対象に実態調査(H28～30)を実施

・道路交通量調査(道の駅前面の交通量をカウント)　⇒前面道路交通量　を把握
・立寄調査(道の駅へ立ち入る車両をカウント)　⇒立寄率・ラッシュ率　を把握
・車籍調査(ナンバープレート調査)　⇒駐車時間　を把握

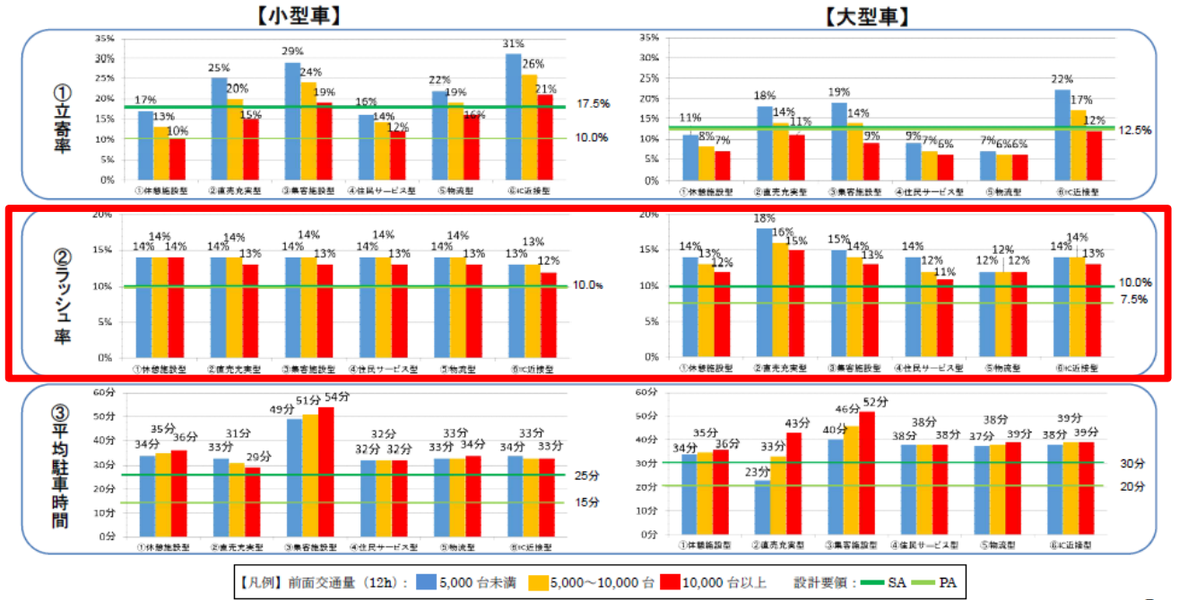
(2)分類の考え方

○「道の駅」が有する集客施設等の有無や物販施設での売り上げ・規模等により以下の6つに分類

タイプ	①休憩施設型	②直売充実型	③集客施設型	④住民サービス型	⑤物流型	⑥IC近接型
分類の考え方 (特徴)	最小限の施設を有する「休憩のための」道の駅	直売所等の売り上げや規模が大きい道の駅	「温泉施設」「体験施設」「キャンプ場」等、それ自体が目的地となる施設を有する道の駅	「会議室・集会所」「広場」「病院・診療所」「防災体験・展示室」「役所機能」等、地域の方々へのサービス施設を有する道の駅	大型車利用が多い道の駅 (大型混入率20%以上)	IC近傍(約2km)にある道の駅
調査サンプル数 (n=246駅)	74駅	20駅	57駅	25駅	35駅	35駅

■　駐車場利用実態調査結果

実態調査結果と日本道路公団設計要領の値を比較すると、以下のような違いがある。
- 「ラッシュ率」は、すべての施設タイプで、実態調査結果の方が高くなっている。
- 「平均駐車時間」は、ほぼすべての施設タイプで、実態調査結果の方が長くなっている。

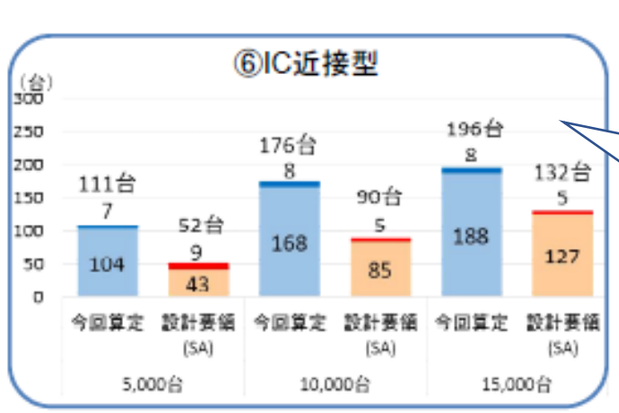


5

■ラッシュ率の補正値

交通量	「道の駅」分類	東日本高速道路㈱の設計要領におけるラッシュ率	補正後ラッシュ率
5,000台未満	⑥IC近接型	大型車 SA：0.100 PA：0.075 小型車 SA：0.100 PA：0.100	大型車：0.140 小型車：0.130
5,000～10,000未満			大型車：0.140 小型車：0.130
10,000台以上			大型車：0.130 小型車：0.120

(参考)調査結果と東日本高速道路株式会社の予測式の比較



60台～90台程度多い結果となっている。

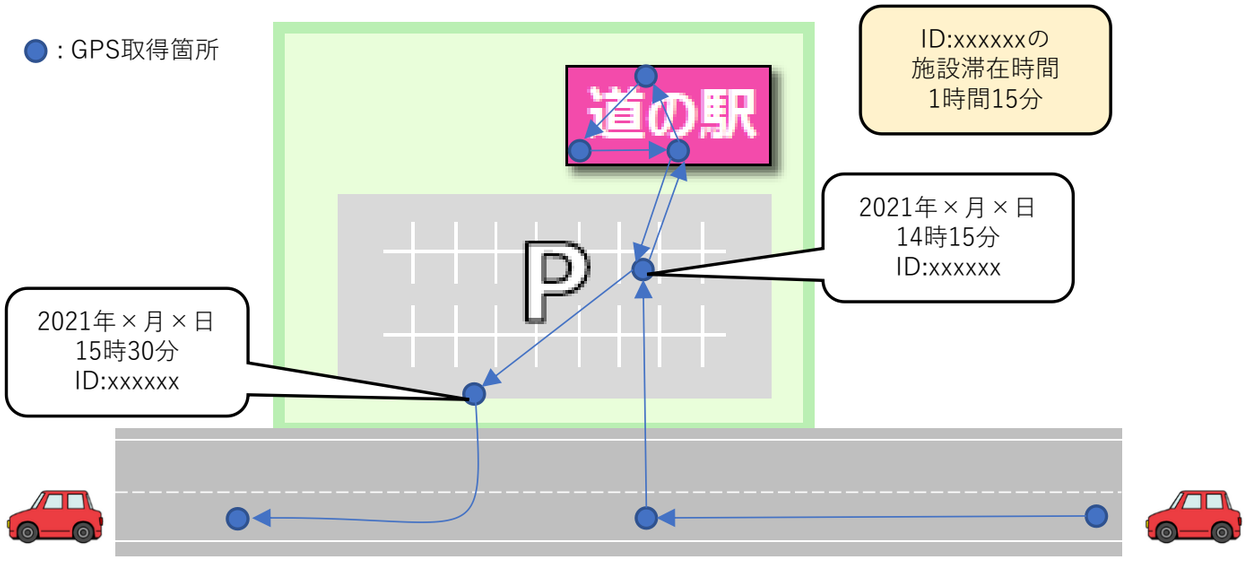
(4)駐車場占用率補正

- 「道の駅」においては、その施設の機能・出店しているお店の魅力などで、利用者の滞在時間が異なると考えられます。
- そこで、茨城県内15箇所の「道の駅」を対象に、携帯GPSデータの施設出入時間より県内の平均滞在時間を算出し、それを新設する「道の駅」の「平均滞在時間」として、小型車の駐車場占用率の補正を行います。なお、大型車は、前頁の調査結果を活用します。
- データ分析の結果、平日、休日ともに滞在時間は約30分となり、日本道路公団設計要領より5分程長い結果となっています。

■携帯GPSデータの施設出入時間取得の考え方

「道の駅」の敷地に入った際のGPSログの時間と「道の駅」の敷地を出たログのひとつ前のログの時間を抽出し、「道の駅」における実態の平均滞在時間を算出します。

分析データは、県内15の道の駅において、令和3年10月時点の「道の駅」利用者のGPSデータを分析しています。なお、「道の駅」かさまは、データ取得月の1か月前にオープンした「道の駅」であり、新設需要による影響が考えられるため、参考値として算出しています。



※取得頻度：iOS…「大幅位置変更時」Android…5分～10分間隔
※OSのバージョンにより、データ取得頻度は異なる

■施設出入時間の算出結果

分析の結果、各道の駅で平休別の平均滞在時間を算出しました。今回の需要予測では、下記条件に該当する「道の駅」を対象に、滞在時間を平均し、補正後の平均滞在時間として設定します。

・今回新設する複合型の「道の駅」と同じ条件の複合型「道の駅」
・新設需要の効果を除外（「道の駅」かさまは除外）

道の駅名	平日(21日)滞在時間	平日(21日)サンプル数	休日(10日)滞在時間	休日(10日)サンプル数
かつら	0:27:24	49	0:30:32	107
さとみ	0:16:36	11	0:15:19	31
さかい	0:34:40	46	0:31:59	43
だいご	0:26:12	120	0:23:10	160
しもつま	0:28:35	101	0:34:12	92
たまつくり	0:26:30	58	0:20:33	108
いたこ	0:27:19	119	0:28:23	89
ごか	0:29:14	89	0:23:29	71
こが	0:32:14	78	0:30:55	94
おさかなセンター	0:29:53	223	0:32:52	197
常陸大宮～かわプラザ～	0:25:22	109	0:33:06	235
ひたちおおた	0:30:01	148	0:25:50	136
グランテラス筑西	0:33:55	200	0:36:33	179
みわ	0:21:08	43	0:18:40	69
(参考)かさま	0:29:07	447	0:40:58	456
平均(複合型「道の駅」)	0:29:44	112	0:29:44	122

：複合型「道の駅」

■駐車場占用率の補正値

日本道路公団設計要領における平均滞在時間	補正後平均滞在時間	補正後駐車場占用率(60分/平均滞在時間)
大型車 SA：30分 PA：20分 小型車 SA：25分 PA：15分	大型車（全国調査結果） 平日：39分 休日：39分 小型車（GPSデータ） 平日：30分 休日：30分	大型車（全国調査結果） 平日・休日：0.65 小型車（GPSデータ補足） 平日：0.50 休日：0.50

2.需要予測結果

- 想定利用者数は、①計画交通量および②立ち寄り率の補正により、約68万人～83万人となります。
- 駐車マス数は、上記補正のほか、⑤ラッシュ率、⑥占用率の補正により、平日：140台～161台、休日：111台～149台となります。
- 想定売上高は、④想定利用者数と⑧県内「道の駅」の単位人数あたり売上高を用いて算出し、約6.5億円～7.9億円となります。
- 需要予測結果については、今後導入機能が確定する段階で、必要に応じて補正を検討します。

■需要予測結果

【補足】
・数式中の（）内は休日の数値
・上限値および下限値は、繁忙期および閑散期の計画交通量が1年間続くと仮定した場合の数値

（参考）過年度成果
計画交通量：11,883台/9h（10,238台/9h）
駐車マス数：201台（予測値75台+補正126台）
想定利用者：約77万人
売上高　　：7.81億円/年

【想定利用者数】

①計画交通量（台／9h）※1 × ②補正 立ち寄り率 × ③乗車率※2 × 365日（平日246、休日119） ＝ ④想定 利用者数

想定利用者数：	**①12,039台/9h（10,395）**	**×**	**②0.07～0.25**	**×**	**③1.2～20.4**	**×**	**246日(119)**	**＝**	**④774,532 人/年**
（参考）上限値：	①12,677台/9h（11,538）	×	②0.07～0.25	×	③1.2～20.4	×	246日(119)	＝	④831,741 人/年
（参考）下限値：	①11,036台/9h（ 8.594）	×	②0.07～0.25	×	③1.2～20.4	×	246日(119)	＝	④684,513 人/年

【駐車マス数】

①計画交通量（台／24h）※3 × ②補正 立ち寄り率 × ⑤補正 ラッシュ率 × ⑥補正駐車場 占用率（平均駐車時間／60分） ＝ ⑦駐車マス数

駐車マス数　：	**①20,547台/24h（17,741）**	**×**	**②0.07～0.25**	**×**	**⑤0.12 or 0.13**	**×**	**⑥0.50 or 0.65**	**＝**	**⑦153台（134台）**
（参考）上限値：	①21,636台/24h（19,692）	×	②0.07～0.25	×	⑤0.12 or 0.13	×	⑥0.50 or 0.65	＝	⑦161台（149台）
（参考）下限値：	①18,834台/24h（14,667）	×	②0.07～0.25	×	⑤0.12 or 0.13	×	⑥0.50 or 0.65	＝	⑦140台（111台）

【想定売上高】

④想定 利用者数 × ⑧県内「道の駅」の単位人数あたり売上高※4 ＝ ⑩想定売上高

想定売上高　：	**④774,532 人**	**×**	**⑧0.095億円/万人**	**＝**	**⑩7.36億円/年**
（参考）上限値：	④831,741 人	×	⑧0.095億円/万人	＝	⑩7.90億円/年
（参考）下限値：	④684,513 人	×	⑧0.095億円/万人	＝	⑩6.50億円/年

※1　想定利用者数の算出に用いる計画交通量は、「道の駅」地域振興施設の営業時間9:00～18:00（9 時間）を想定して算定した。
※2　台換算係数は、平成27年度全国道路・街路交通情勢調査における、車種別（小型、普通貨物、大型バス）、平日休日別の関東内陸ブロックの平均乗車人員を採用した。
※3　駐車マス数の算出に用いる計画交通量は、24時間交通量とするため、過年度の交通量調査結果（12時間）に昼夜率1.28（平成27年度全国道路・街路交通情勢調査）を掛け24時間交通量とした。
※4　道の駅へのヒアリング結果より、2021年の各道の駅の売上／施設利用者数の平均を採用した。

（参考）県内の駐車マス規模の多い「道の駅」の事例紹介

- 東日本高速道路㈱の設計要領（平成17年10月改定）の予測算定式で算出した駐車マスは、「道の駅」の実態より低くなる傾向にあります。
- そのため、今後、新設「道の駅」の機能検討が確定した段階で、類似機能を持つ「道の駅」の実態を考慮し、予測値の補正を予定します。
- ここでは、駐車マス数と施設機能の規模感を共有するため、県内の駐車マス数が多い3つの「道の駅」の施設機能を参考に整理しています。

■茨城県内の上位トップ3の駐車場マス数を誇る道の駅の施設機能を整理

機能	「道の駅」こが （駐車マス数：391台）	「道の駅」　グランテラス筑西 （駐車マス数：361台）	「道の駅」いたこ （駐車マス数：321台）
交通結節機能	・古河市バス停留所、高速バス	・筑西市バス停留所、高速バス	・潮来市バス停留所、高速バス
情報発信機能	・情報提供コーナー（総合案内・観光案内）	・情報提供コーナー（総合案内・観光案内）	・情報提供コーナー（総合案内・観光案内）
産業の活性化とブランド価値向上につなげる拠点	・農産物直売所（キャベツ、いちご等） ・地産地消フードコート、さしま茶直売所	・農産物直売所（こだますいか等） ・いちご狩り専門農園	・農産物直売所（いちご、コシヒカリ等） ・菓子工房（地産食材使用）
生活利便性向上につながる施設	・会議室	・多目的室（２室）	―
子育て世代や多世代交流機能	・芝生広場 ・大屋根広場・屋外ステージ（交流イベント）	・キッズスペース、調理室 ・芝生広場、屋外遊具、スラックラインエリア	・キッズスペース、フリースペース ・芝生広場
その他 （屋内施設等）	・コンビニ、フードコート ・カフェ ・雑貨、総菜等販売	・コンビニ、レストラン・フードコート ・カフェ ・雑貨、総菜等販売 ・リラクゼーションルーム （ドライバー向けのコインシャワーなど）	・レストラン・フードコート ・キッチンカー ・雑貨、総菜等販売
その他 （屋外施設等）	－	・イベント広場、BBQ場、屋外ステージ ・ドッグラン	・光ひかりの広場、巨大LEDモニター ・グランドゴルフ広場、見沼川用水
写真	「道の駅」外観 大屋根広場 	「道の駅」外観 リラクゼーションスペース、コインシャワー他 	「道の駅」外観 グランドゴルフ広場