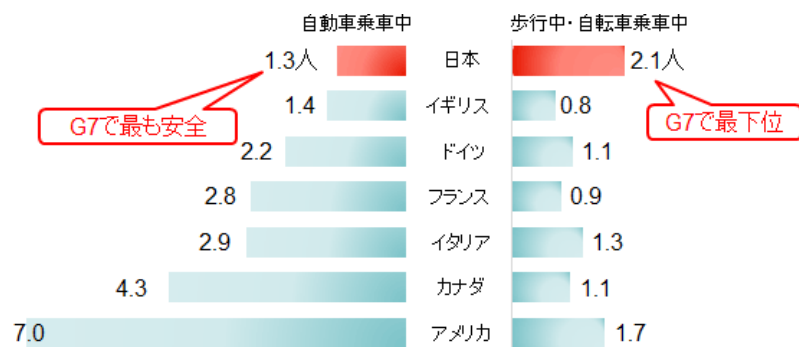


松山市東石井地区の生活道路に おける交通安全対策

1. 背景

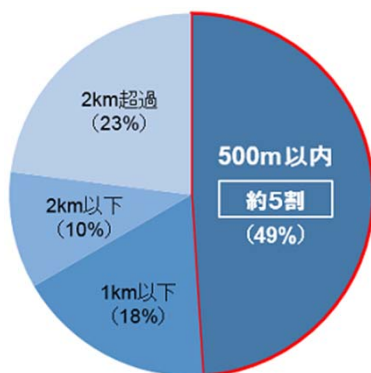
・日本における歩行者・自転車乗用中の事故は先進国で最多。そのうち約半数が自宅から500m以内のエリアで発生。
 ・このような状況を受け、全国的に生活道路の安全性向上、道路の機能分化の取り組みが推進されている。
 ⇒愛媛県松山市東石井地区で実施した安全対策の概要、効果について報告する。

▼ G 7 国別・状態別の人口10万人あたり交通事故死者数



出典) OECD/ITF(2014)Road Safety Annual Report 2014

▼自宅からの距離別死者数（歩行者・自転車）



出典) 交通事故データ (ITARDA : 平成26年データ) 調査不能を除く

▼生活道路対策のイメージ



<ハンプ>



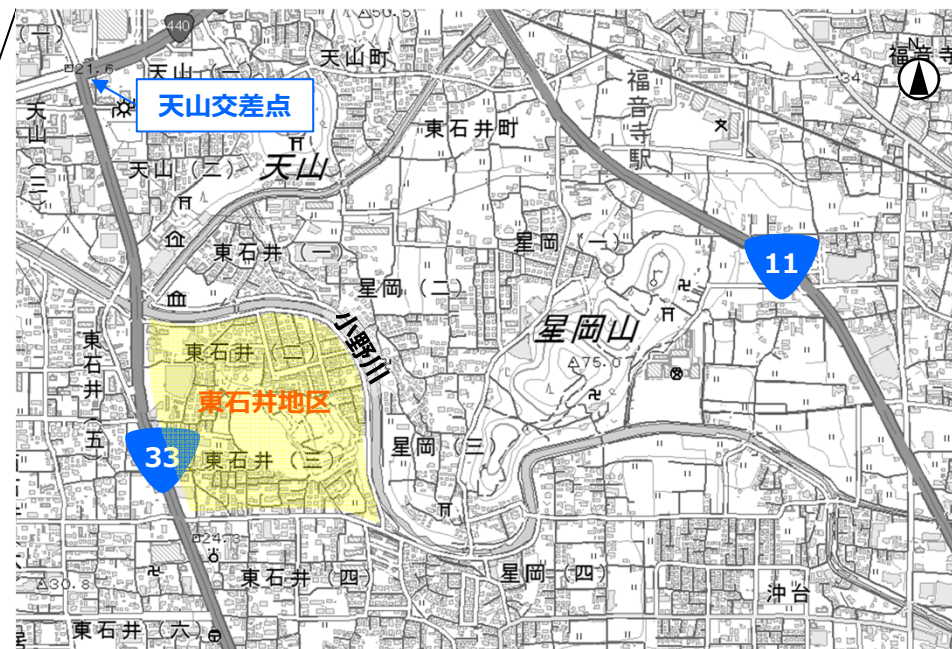
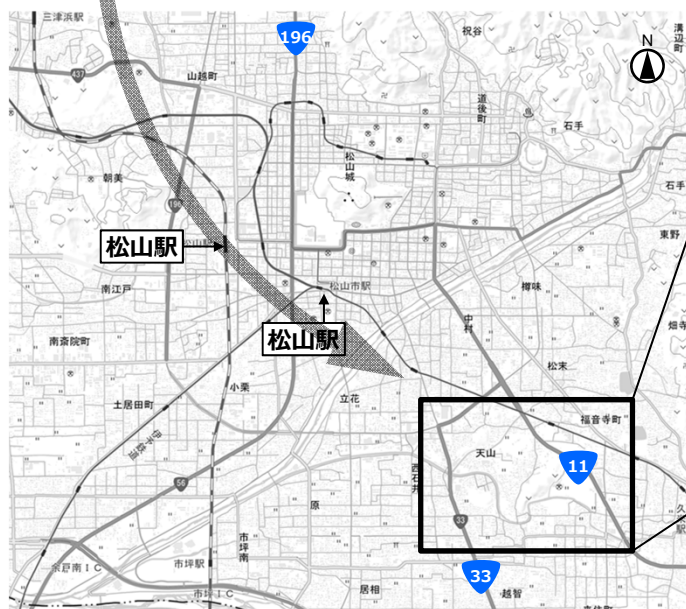
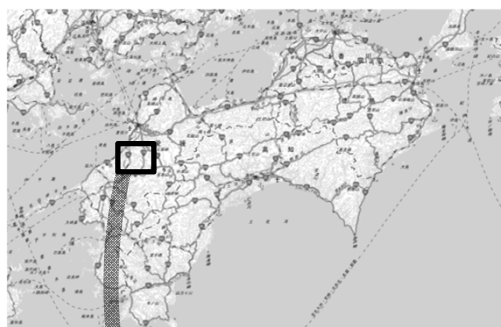
<狭窄>



2. 東石井地区の概況

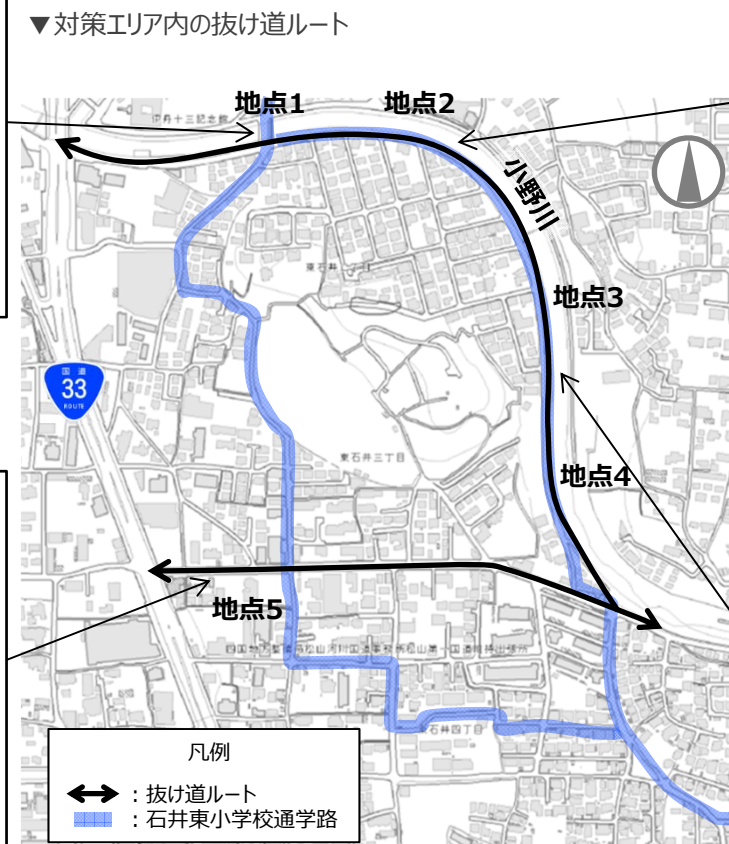
- ・東石井地区は、松山市中心部の南東約3kmに位置する。
- ・周辺には、松山市中心部に向かって国道11号および国道33号が放射状に伸びている。
- ・東石井地区は国道11号と33号と、これらに交差している小野川に囲まれた地域となっている。

▼松山市東石井地区の位置



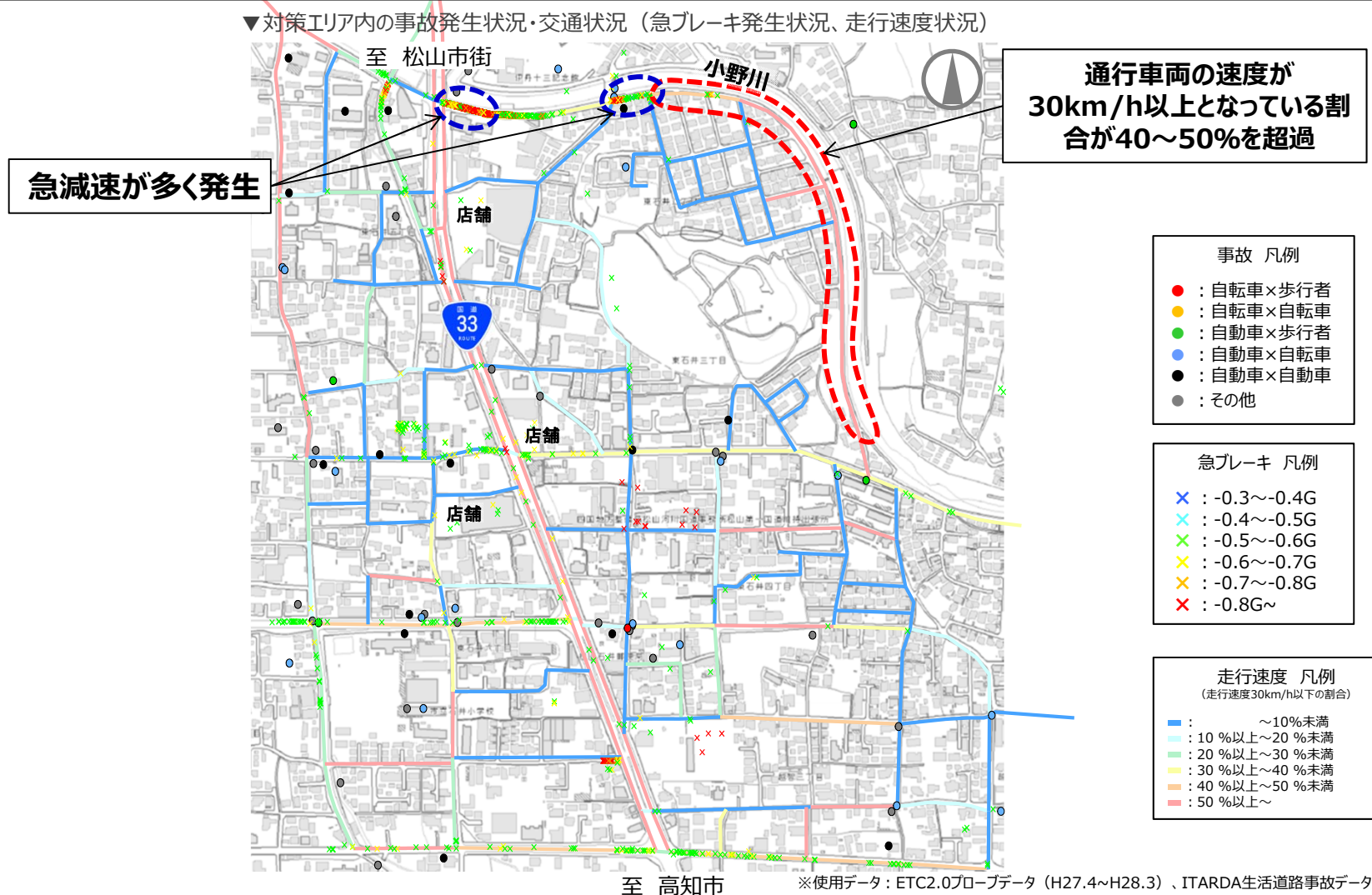
2. 東石井地区の概況

- ・幹線道路を通行する場合の混雑や迂回を避けて、東石井地区エリア内へ進入、抜け道として利用する車両が多い状況。
- ・エリア内の道路は幅員が狭い中で多くの自動車が行き交うため、危険性の高い箇所が多く存在している。
- ・特に小野川沿いの区間は狭く見通しが悪い一方で通学路となっており、事故等が懸念される状況である。



2. 東石井地区の概況

- ETC2.0データを見ると、抜け道となっている小野川沿いの区間において30km/h以上の高い速度で走行する車両の割合が半数程度を占める区間もある。
- 交差点付近では事故や急減速も多く発生している。



3. 対策の概況

- ・東石井地区における安全性向上のため、ゾーン30エリアに指定し、各種対策を実施。
- ・特に、小野川沿いの区間の走行速度を抑制するため、平成29年3月にハンプを設置した。

▼東石井地区における対策の概要

交差点部処理 (予定)

※イメージ写真

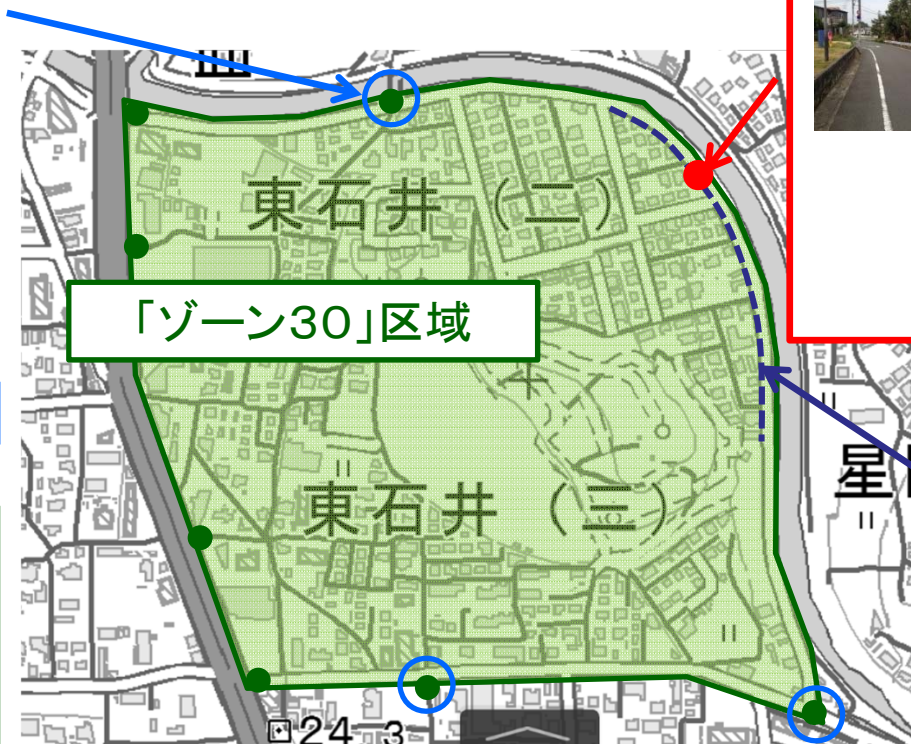


○: 交差点処理検討箇所

「ゾーン30」標示



●: 「ゾーン30」入口標示箇所



ハンプ設置状況 (平成29年3月実施)



路側帯カラー舗装 (予定)

※イメージ写真



---: 路側帯カラー検討箇所

3. 対策の概況

- ・ハンプは通常プレキャスト製品を用いるケースが多いが、東石井地区ではアスファルトによる現場施工を実施。
- ・また、歩行空間は、縁石とポストコーンにより路側帯部を区切って確保した。

▼ハンプ設置状況



▼アスファルトによる施工状況



▼縁石・ポストコーンによる歩行空間の確保



4. 効果の評価

- ・対策の効果について通行車両の走行速度の変化、騒音の発生状況、住民意見の観点から効果を評価した。
- ・走行速度変化は実施前後のビデオ調査およびETC2.0データを用いた。
- ・騒音の発生状況はハンプ設置部における騒音調査を実施した。
- ・住民意見は、近隣住民へのアンケート調査を行い評価した。

▼評価項目・調査内容

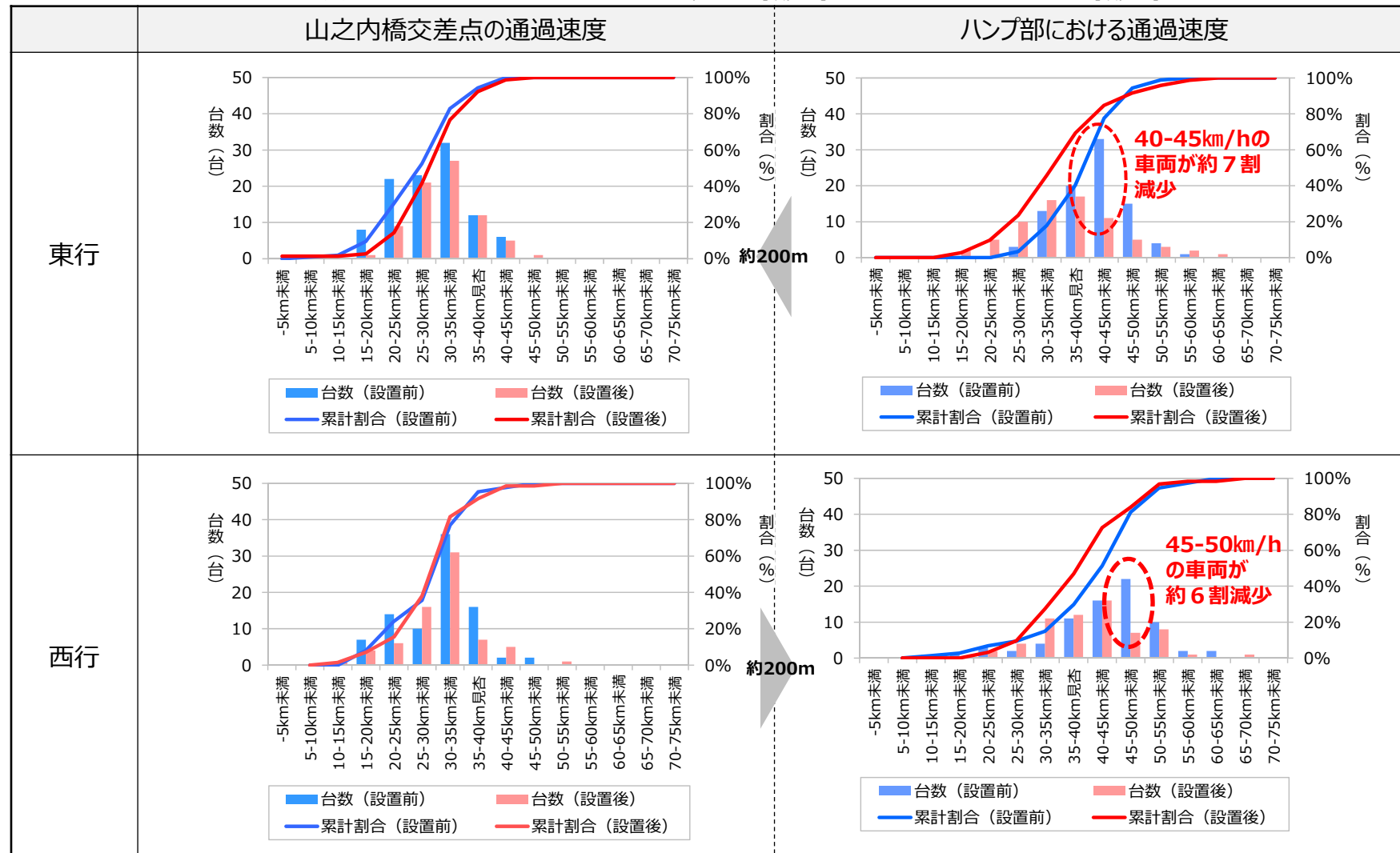
	方法	実施時期	備考
速度変化	・ビデオ撮影	事前・実施直後	・ハンプ設置箇所および、約200m先の交差点
	・ETC2.0データ分析	事前～事後	・前後区間の状況
騒音	・騒音調査	事前・実施直後	・ハンプ設置箇所
住民意見	・アンケート調査 (周辺住民)	事後	<質問内容> ・速度や安全性の変化 ・対策の評価 ・騒音、振動の変化 等

5. 走行速度の変化

- ・設置前・直後のビデオ調査結果では、ハンプ設置箇所において、40～45km/hの速度の車両が約7割減少。
- ・ただし、約200m先の交差点部分では速度変化が見られない状況である。

▼ビデオによる事前・設置直後の速度変化比較結果

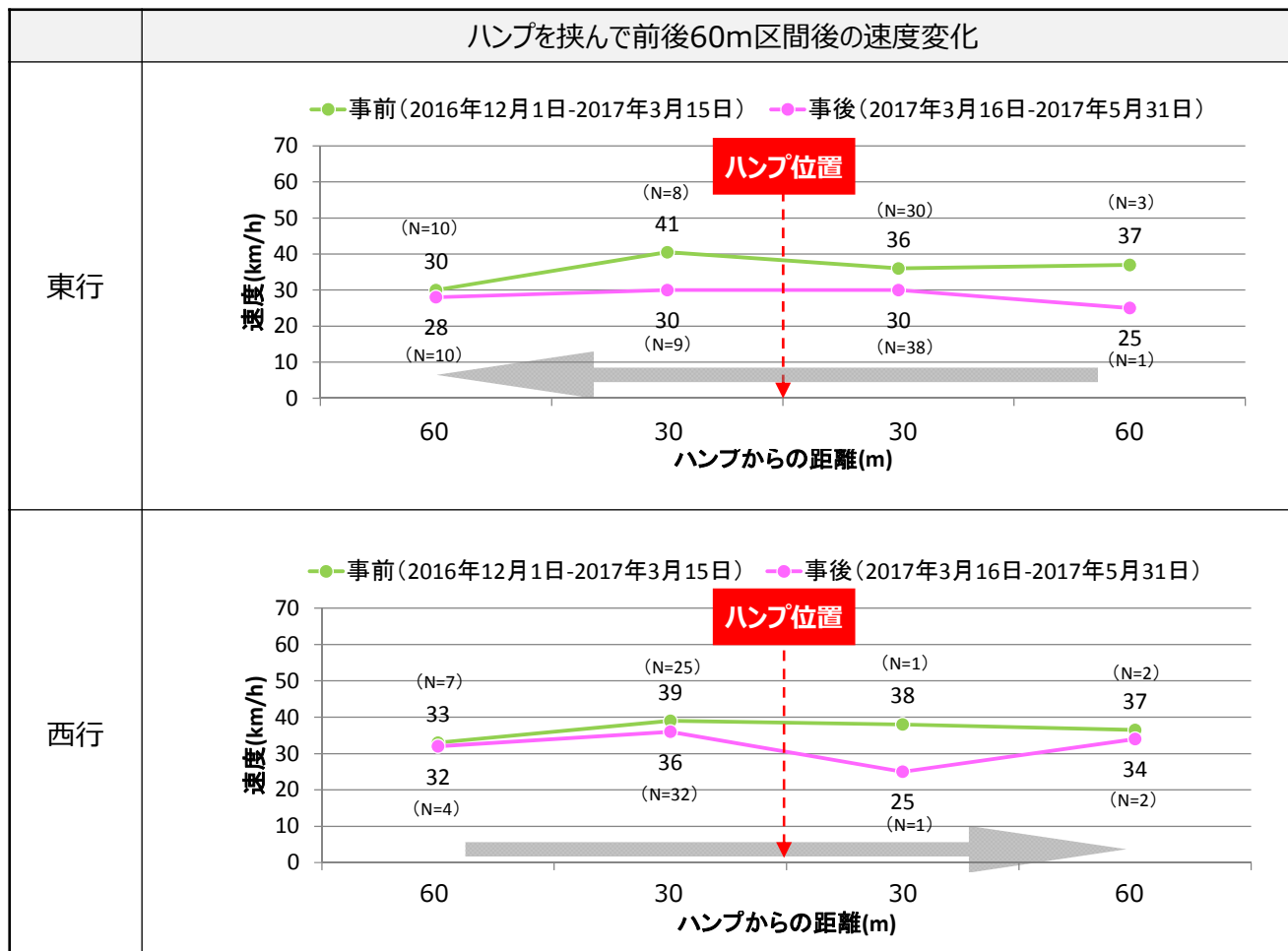
※調査日：【設置前】H29.2.7.7:00～H29.2.8.7:00 【設置後】H29.3.16.7:00～H29.3.17.7:00



5. 走行速度の変化

- ・事前3.5か月、事後2.5か月のETC2.0データでみると、ハンプを挟んで前後約60m程度において事後の速度が低くなっている傾向がみられる。
- ・ハンプ設置箇所から離れるほど、事前の速度との差が少なくなっている傾向がみられる。

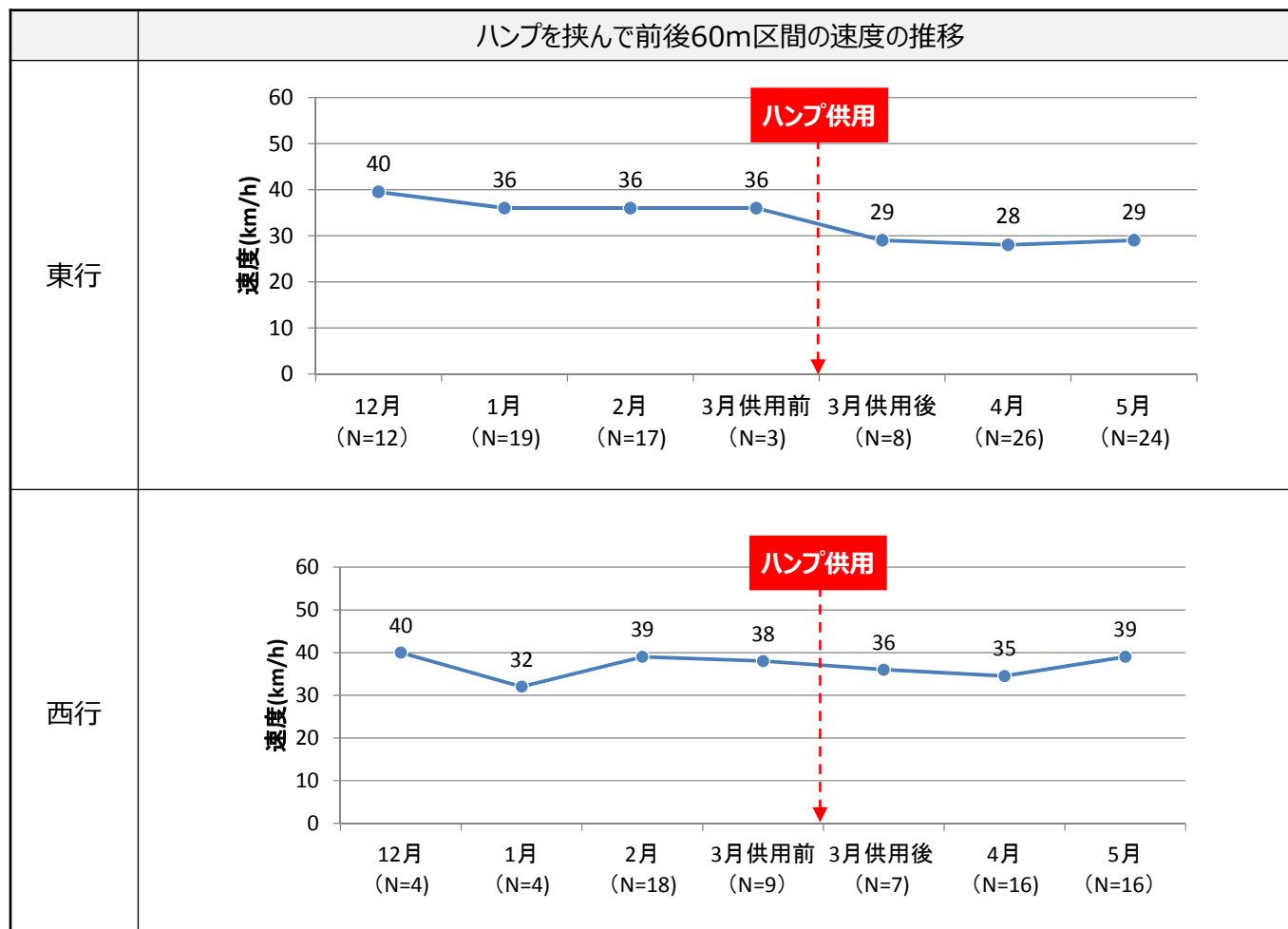
▼ETC2.0による事前・事後の速度変化比較結果 ※N=サンプル台数



5. 走行速度の変化

- ・時間経過による変化を把握するため、ハンプを挟んで前後約60m程度のETC2.0データを月ごとに分け推移を整理した。
- ・設置後に走行速度が低下している傾向がみられるが、4月と比べて5月では高い速度となっている。
- ・時間が経過し、走行速度が上昇してきている可能性がある。

▼ETC2.0による月別の速度推移 ※N=サンプル台数

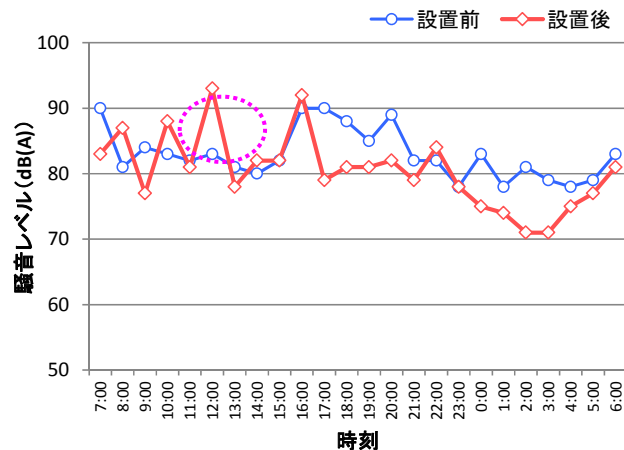


6. 騒音の変化

- ・ハンブ設置箇所付近で計測した設置前・直後の騒音を比較した。
- ・ピーク時の騒音レベルが若干上昇しているものの、騒音レベルの平均値は減少している。
- ・結果、ハンブ部通過車両の走行速度が抑制されたためと考えられる。

▼設置前後の騒音レベル

<時間別のピーク時の騒音レベル>

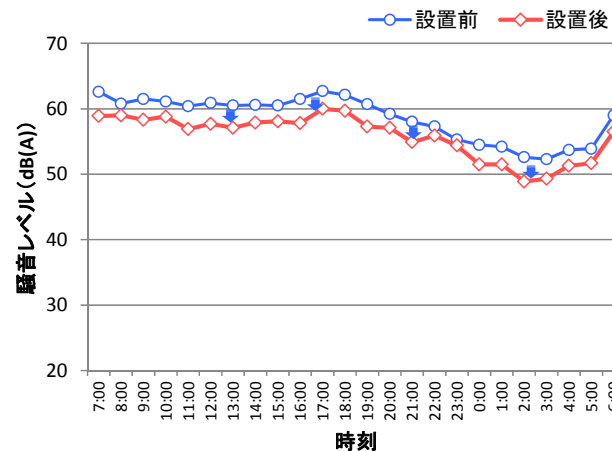


ピーク時の騒音レベルが一部上昇

<ピーク時騒音レベルの昼夜間の比較>

	①事前調査 (dB)	②事後調査 (dB)	③差異 (dB) (=②-①)
昼間 (6~22時)	90	93	+3
夜間 (22~6時)	82	84	+2

<時間別の騒音レベルの平均値>



騒音レベルの平均値が減少

<騒音レベル平均値の昼夜間の比較>

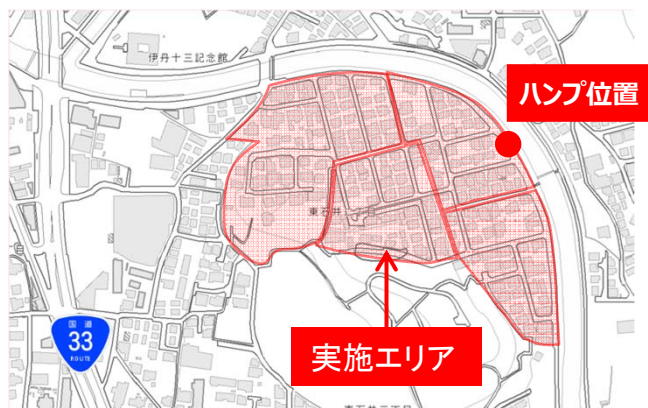
	①事前調査 (dB)	②事後調査 (dB)	③差異 (dB) (=②-①)
昼間 (6~22時)	61	58	-3
夜間 (22~6時)	55	52	-3

※調査日：【設置前】H29.2.7.7:00~H29.2.8.7:00 【設置後】H29.3.16.7:00~H29.3.17.7:00

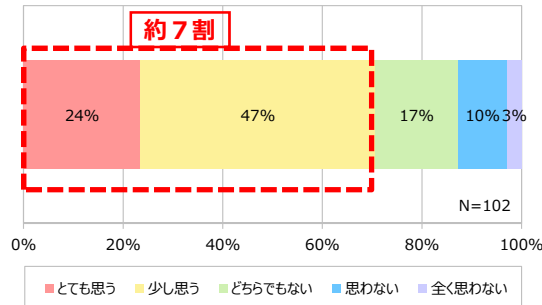
7. 住民意見

- ・ハンプ設置箇所付近を4つのエリアに分け、約100世帯へアンケートを実施した。
- ・全体の約7割が、速度低下や安全性が向上したと感じるとともに、ハンプが地域にとって望ましいと回答している。
- ・また、調査結果と同様に、騒音や振動は約6割が以前と変わらないと回答している。

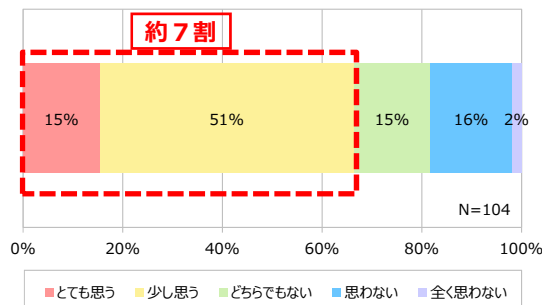
▼アンケート実施エリア



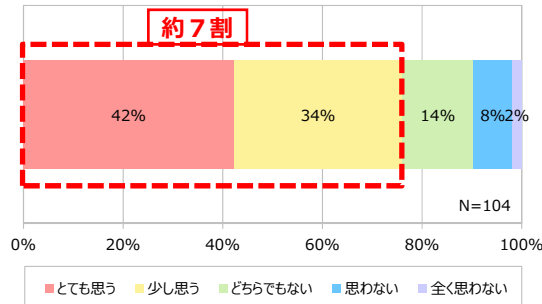
▼速度が低下したと思うか



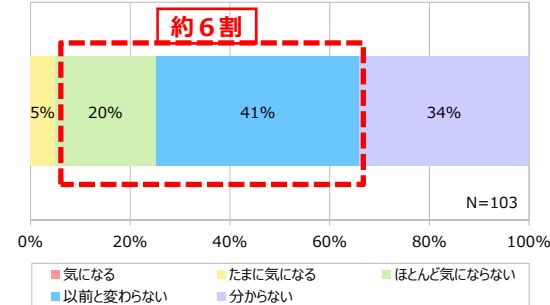
▼道路が安全になったと思うか



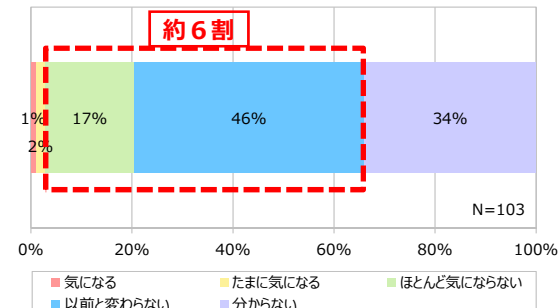
▼ハンプは地域にとって望ましいと思うか



▼騒音が気になるか



▼振動が気になるか



※N = アンケート回答数

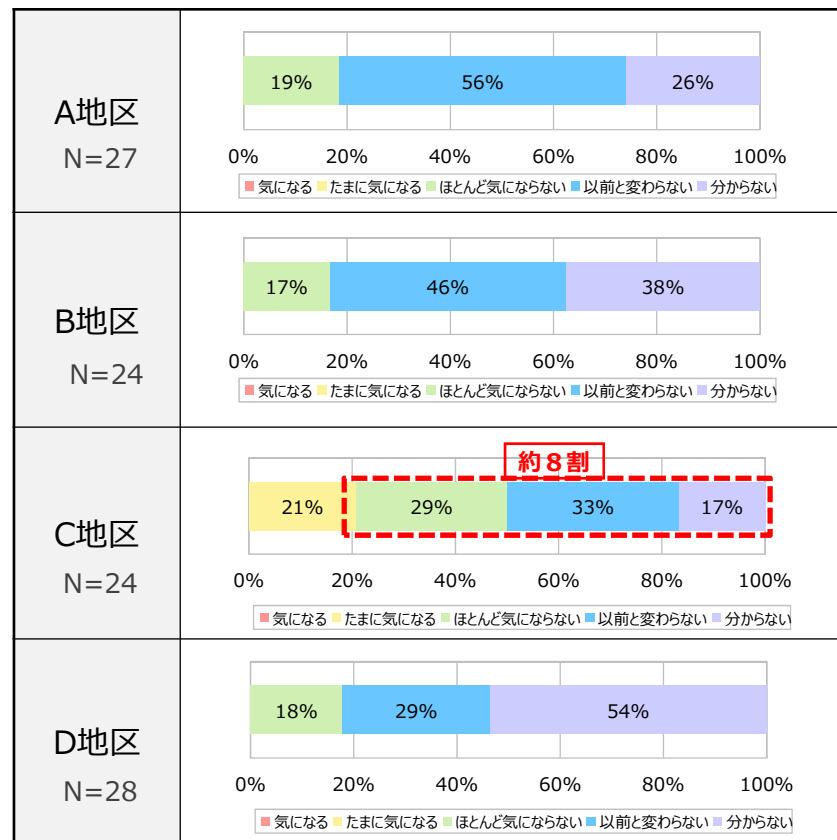
7. 住民意見

- ・居住エリア別に、騒音と対策の望ましさの意見の関係を分析。
- ・C地区が最もハンプに近いため、騒音がたまに気になると回答している割合が高いが、約8割はほとんど気にならない・以前と変わらない、または分からないと回答。
- ・C地区において、ハンプは地域にとって望ましいかについて、約7割がとても思う・少し思うと回答。
- ・結果、騒音等の影響は存在するが、大きな問題とはなっていないと考えられる。

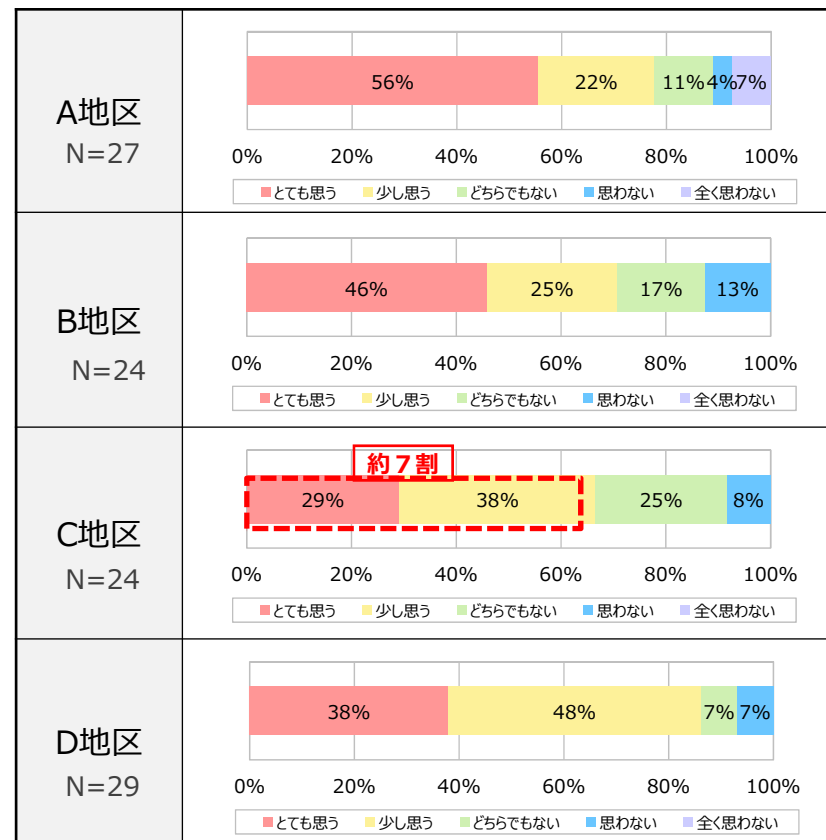
▼居住エリア



▼騒音が気になるか



▼ハンプは地域にとって望ましいと思うか



※N = アンケート回答数

8. まとめ・課題

- ・ハンプにより設置箇所周辺での走行速度が低下し、一定の効果がみられ、騒音等も大きな問題とならなかった。
- ・一方、離れた箇所での速度回復や、時間経過による効果減衰の可能性がある。
- ・これを踏まえ、今後の継続的なモニタリングや対応策検討が必要と考えられる。

▼対策による効果のまとめ

	方法	効果	課題
速度変化	<ul style="list-style-type: none"> ・ビデオ撮影 ・ETC2.0データ分析 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置箇所において高い速度の車両割合が低下 ・ハンプを挟んで前後約60mにおいて速度が低下 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置箇所から離れると速度が回復 ・設置後の時間経過により速度が下がりにくくなっている可能性あり
騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・速度低下により平均的な騒音レベルが低下 	
住民意見	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート調査(周辺住民) 	<ul style="list-style-type: none"> ・多くがハンプにより速度が低下し安全性が向上するとともに、対策が望ましいと回答 ・騒音、振動についてもほとんどが気にならないと回答 	<ul style="list-style-type: none"> ・狭くなり走りにくくなったことで、対策が望ましくないと考えている層も存在



- ドライバーの運転状況や意識変化の面での効果、課題の把握
- 離れた箇所での速度回復、時間経過による効果減衰の継続調査と評価、対応策の検討