

● 予定の整備が進行

NEW!

静岡県静岡市(清水区入江地区)

歩行者の通行に配慮するため、
隅切り部に平坦な路面を確保したハンプを設置



先行設置したハンプの効果を
確認しながら追加設置



01.静岡県静岡市
(清水区鶴舞町地区・入江東地区)

広域図



背景の地図の出典: 国土地理院

整備計画等 策定状況	ゾーン 30 プラス(鶴舞町地区・入江東地区) 生活道路対策エリア(鶴舞町地区)
対策の内容	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ゾーン 30 に指定 ▶ 交差点部ハンプ 4 箇所(うち 3 箇所スムーズ横断歩道)(鶴舞町地区) ▶ 交差点部ハンプ 1 箇所(入江東地区) ▶ 交差点部狭さく(両側)1 箇所(入江東地区) 他
生活道路の 課題	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 地区内の交通事故が多い(66 件/3 年*) ▶ 幹線道路からの抜け道利用が多く、車両の走行速度が高い(30km/h 以上の車両が 43%程度**) <p style="text-align: right;">*交通事故データ **走行速度調査</p>

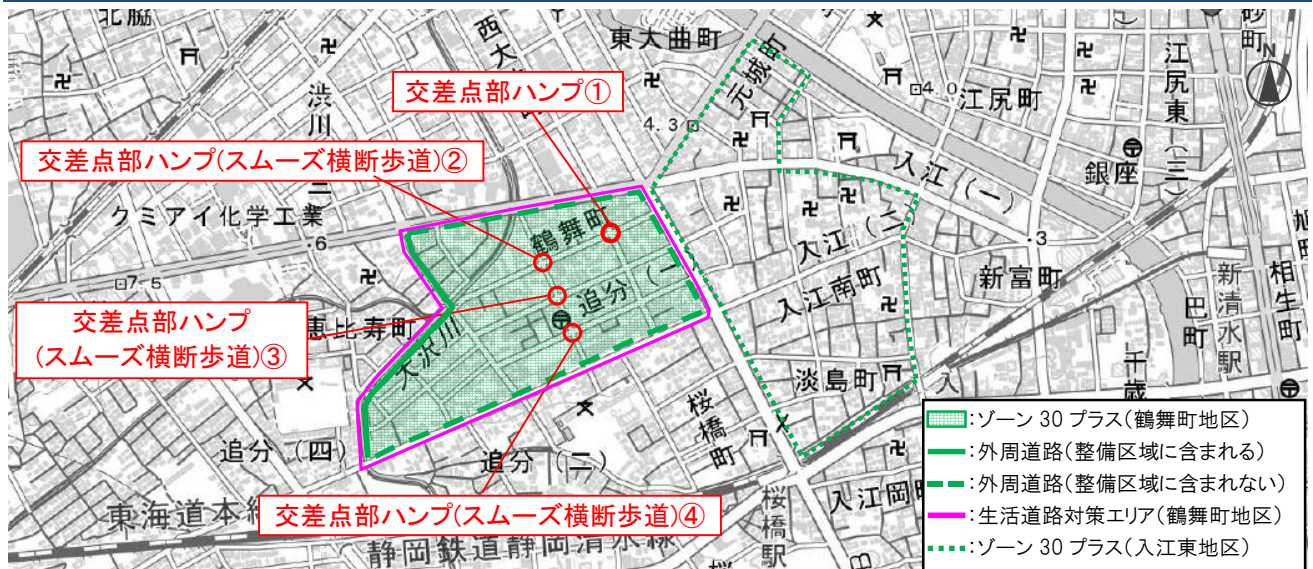
設置の 特徴

歩行者の通行に配慮するため、

隅切り部に平坦な路面を確保したハンプを設置

物理的デバイスの概要【本設置】(鶴舞町地区)

設置箇所

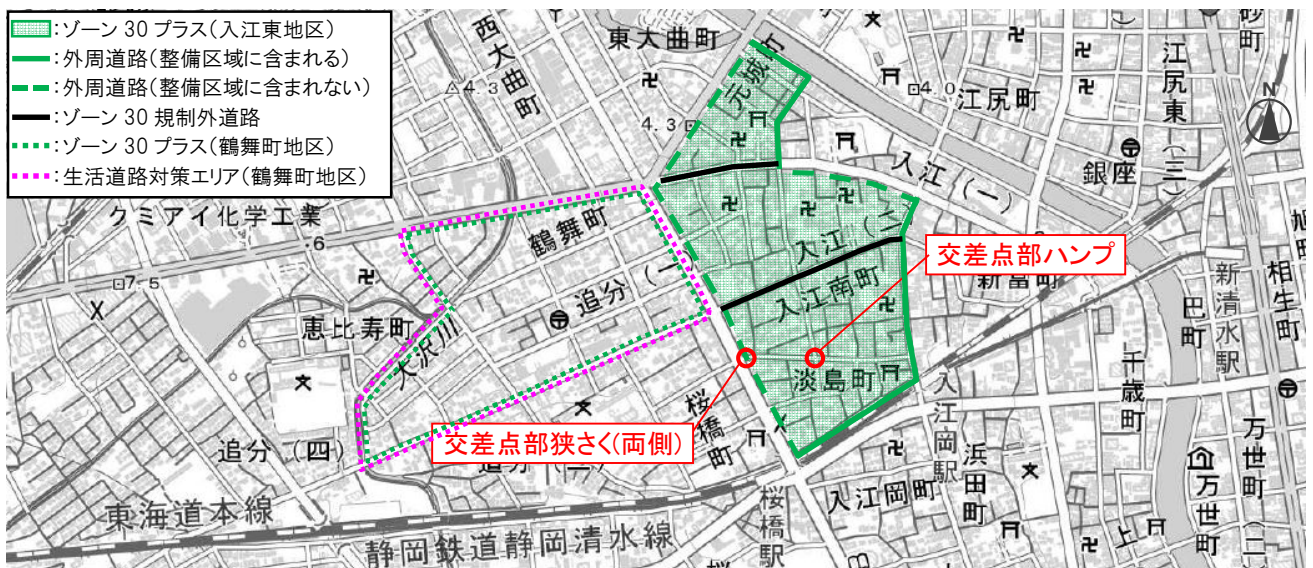


背景の地図の出典: 国土地理院

NEW!

物理的デバイスの概要【本設置】(入江東地区)

設置箇所

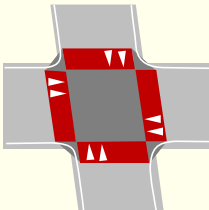
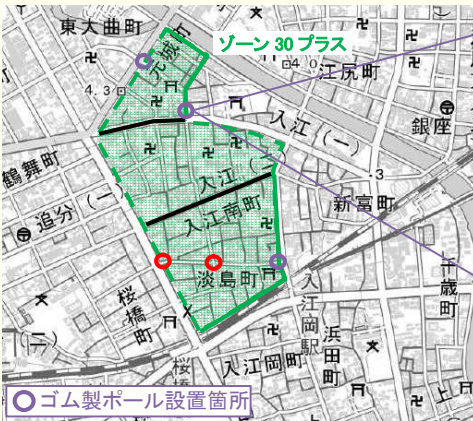



背景の地図の出典: 国土地理院

設置内容(鶴舞町地区)

	内 容	備 考
設置箇所数	4 箇所	
設置時期	2018 年 1 月 (交差点部ハンプ①) 2019 年 7 月 (交差点部ハンプ②、③) 2021 年 7 月 (交差点部ハンプ④)	
ハンプの形状	<p>【交差点部ハンプ①】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平坦部の長さ 4.5m ハンプの高さ 10cm 傾斜部の勾配 平均 5% <p>【交差点部ハンプ②～④(スムーズ横断歩道)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平坦部の長さ 約 9～9.5m ハンプの高さ 10cm 傾斜部の勾配 平均 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 技術基準を参考 傾斜部はサイン曲線で施工 平坦部の長さは東西道路の車道相当 平坦部の長さは交差道路の車道幅+横断歩道相当
構造及び 付属施設	<ul style="list-style-type: none"> アスファルト製ハンプ 傾斜部のカラー化 ゴム製ポール 路面表示 	<ul style="list-style-type: none"> 薄層カラー舗装 傾斜部：ベンガラ
技術的な工夫	<p>【交差点部ハンプ①】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆隅切り部に平坦な路面を確保したハンプを設置することで、歩行者の通行に配慮 ◆ハンプの四隅について、扇形状に平均勾配 5%ですりつけ ◆ハンプの色は、社会実験で分かりやすいとの意見が多かったことから傾斜部のみベンガラ色とした ◆比較的交差点の面積が広く、現況の路面高が一定ではなかったため、一律に 10cm 嵩上げするのではなく、流入方向を優先し、現地状況に応じて施工 ◆すりつけ部において、最低 5cm の表層厚を確保できる範囲まで既存路面を剥ぎ取り(傾斜部ごとに剥ぎ取る厚みを調整) ◆夜間の視認性向上のため、主方向流入部に自発光鋲を設置。また、道路照明灯 1 基を追加設置 <p>【交差点部ハンプ②～④(スムーズ横断歩道)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆片側歩道の道路であるため、交差点部ハンプにスムーズ横断歩道を含めた一体的な形状とした ◆横断歩道を包括するように平坦部を設定(このため、交差点部ハンプ①に比べて平坦部を長く設定) ◆ハンプの色は、交差点部ハンプ①と同一(傾斜部のみベンガラ色)とした ◆交差点部ハンプ②、③については、供用後、左折車が内回りしてハンプ四隅の路側帯を通行する状況が見られ、住民から対策を求められたため、ゴム製ポールを追加設置 	

設置内容(入江東地区)

	内容	備考
設置箇所数	2箇所	
設置時期	2019年12月(交差点部ハンプ) 2023年3月(交差点部狭さく(両側))	<ul style="list-style-type: none"> 社会実験として設置しそのまま存置(交差点部ハンプ) 社会実験時は交差点部イメージ狭さくとして整備(交差点部狭さく(両側))
ハンプ・狭さくの形状	<p>【交差点部ハンプ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平坦部の長さ 4.5m ハンプの高さ 10cm 傾斜部の勾配 平均5% <p>【交差点部狭さく(両側)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 狭小部の幅員 4.0m 狭小部の長さ 12.6m すりつけ部の長さ 2.1m 	<ul style="list-style-type: none"> 技術基準を参考 傾斜部はサイン曲線で施工 平坦部の長さは東西道路の車道相当
構造及び付属施設	<ul style="list-style-type: none"> アスファルト製ハンプ 傾斜部のカラー化 ゴム製ポール 路面表示 仮設看板 	<ul style="list-style-type: none"> 薄層カラー舗装 傾斜部：ベンガラ
技術的な工夫	<p>◆交差点の角度(約80度)に対応して平坦部、傾斜部とも菱形とした</p> <p>◆ゾーン30プラス入口部(狭さく未設置箇所)の交差点巻き込み部にゴム製ポールを設置することによって、ハンプ及び狭さくと合わせて速度低減効果を図った</p>	<p>入江東(淡島町交差点ハンプ)</p>   

設置状況(鶴舞町地区_交差点部ハンプ①)



概観



隅切り部に平坦な路面を確保



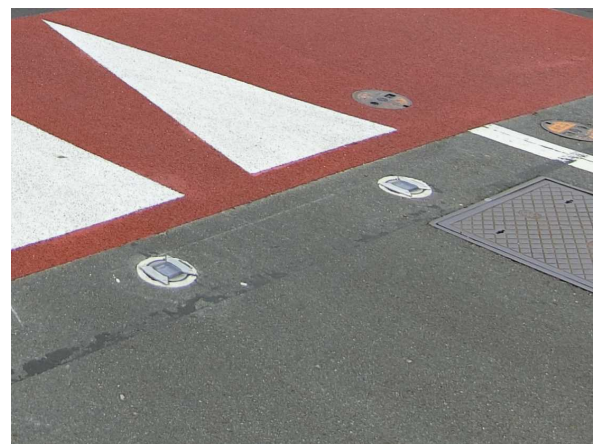
通行状況



傾斜部はサイン曲線で施工



交差点の四隅を扇形状にすりつけ
(平均勾配 5%)



自発光珪

NEW!

静岡県静岡市(清水区入江地区)

設置状況(鶴舞町地区_交差点部ハンプ②~④)



概観(交差点部ハンプ②(スムーズ横断歩道))



概観(交差点部ハンプ③(スムーズ横断歩道))



概観(交差点部ハンプ④(スムーズ横断歩道))
歩行者通行状況



傾斜部での排水柵嵩上げ
(交差点部ハンプ②(スムーズ横断歩道))



既設歩道と横断歩道のすりつけ
(交差点部ハンプ②(スムーズ横断歩道))



供用後、左折車がハンプ四隅の路側帯を通行する状況がみられ、住民から対応策を求められて設置

追加設置したゴム製ポール
(交差点部ハンプ③(スムーズ横断歩道))

NEW!

静岡県静岡市(清水区入江地区)

設置状況(入江東地区)

交差点部ハンプ



概観



概観

提供: 静岡市



路面表示
(社会実験時に設置)

提供: 静岡市

交差点部狭さく(両側)



提供: 静岡市

概観



提供: 静岡市

概観

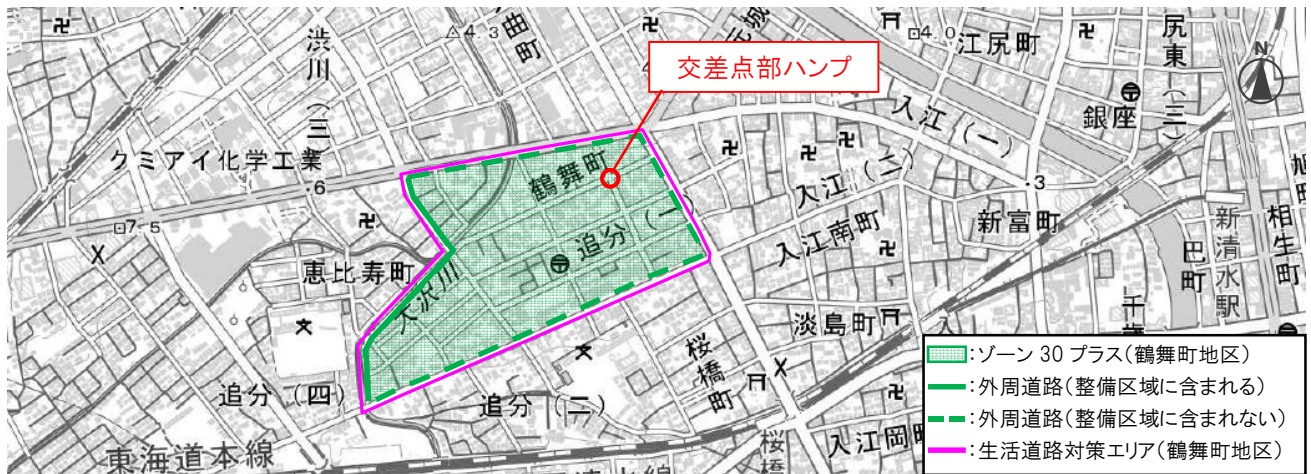


ゴム製ポール

提供: 静岡市

物理的デバイスの概要【社会実験】(鶴舞町地区)

設置箇所



背景の地図の出典: 国土地理院

設置内容

	内容	備考
実施箇所数	1箇所	本設置(交差点部ハンプ①)と同じ箇所
実施時期	2017年9月13日～9月26日	・昼夜連続
ハンプの形状	【交差点部ハンプ】 <ul style="list-style-type: none"> ・平坦部の長さ 4.5m ・ハンプの高さ 10cm ・傾斜部の勾配 平均 5% 	・平坦部の長さは東西道路の車道相当
構造及び 付属施設	<ul style="list-style-type: none"> ・アスファルト製ハンプ(平坦部) ・可搬型ゴム製ハンプ(傾斜部) ・ゴム製ポール ・路面表示 ・仮設看板 	・可搬型ゴム製ハンプ: ベンガラ
技術的な工夫	<ul style="list-style-type: none"> ◆ハンプの四隅について、直線的にすりつけたため、すりつけ勾配が平均 5% (技術基準の標準値)以上となった。そのため、ゴム製ポールを設置して二輪車等が進入しないように対策 ◆交差点の面積が広く、現況の路面高が一定ではなかったため、一律に 10cm 嵩上げするのではなく、流入方向を優先し、現地状況に応じて施工(本設置でもこの方法を準用) ◆傾斜部に可搬型ゴム製ハンプを使用することで、簡易に理想的なサイン形状を確保 ◆平坦部は縦断勾配があり、面積が広いのでアスファルト舗装を使用し、安価に仮設するとともに平坦部のパネルの不陸を回避 ◆平坦部のアスファルト舗装は、既設の路面にシートを敷いて施工し、傾斜部の可搬型ゴム製ハンプで固定することで撤去を容易とした 	

設置状況【社会実験】



概観



概観



平坦部はアスファルト舗装
傾斜部は可搬型ゴム製ハンブ



通行状況



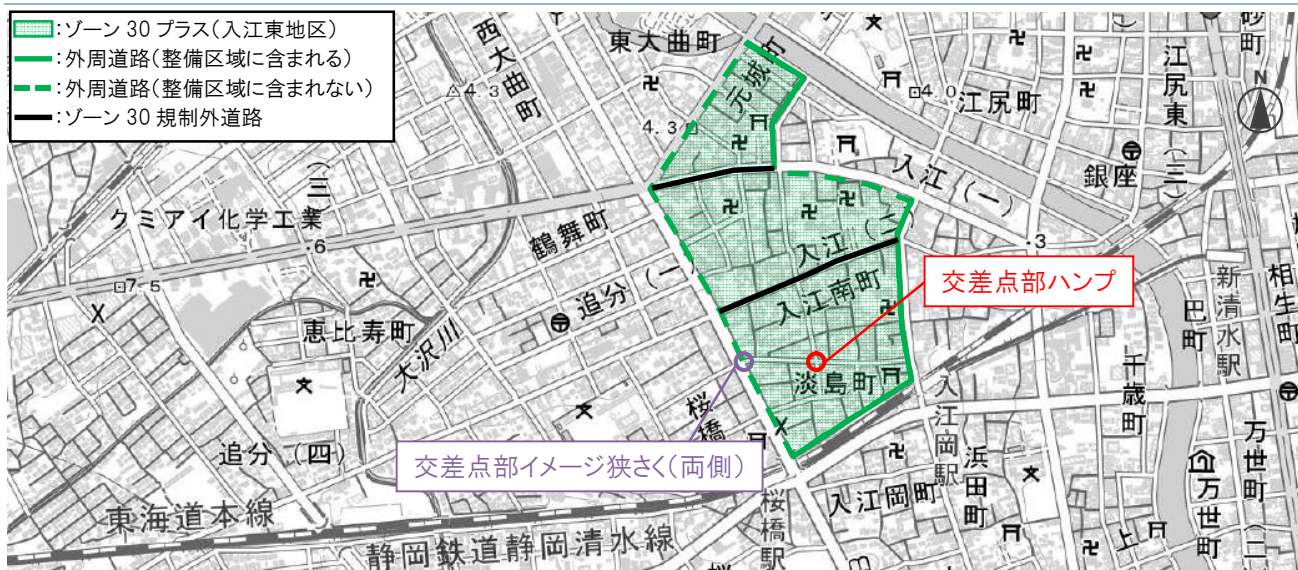
仮設看板



路面表示

物理的デバイスの概要【社会実験】(入江東地区)

設置箇所



背景の地図の出典: 国土地理院

設置内容

	内容	備考
実施箇所数	1箇所	本設置と同じ箇所
実施時期	2019年12月～2020年3月	
ハンプの形状	【交差点部ハンプ】 <ul style="list-style-type: none"> 平坦部の長さ 4.5m ハンプの高さ 10cm 傾斜部の勾配 平均 5% 	
構造及び 付属施設	<ul style="list-style-type: none"> アスファルト製ハンプ 傾斜部のカラー化 路面表示 仮設看板 	<ul style="list-style-type: none"> 傾斜部: ベンガラ
その他の対策	<ul style="list-style-type: none"> 交差点部イメージ狭さく(両側) 	
技術的な工夫	<ul style="list-style-type: none"> ◆交差点の角度(約80度)に対応して平坦部、傾斜部とも菱形とした。(本設置と同様) 	<p>入江東(淡島町交差点ハンプ)</p>

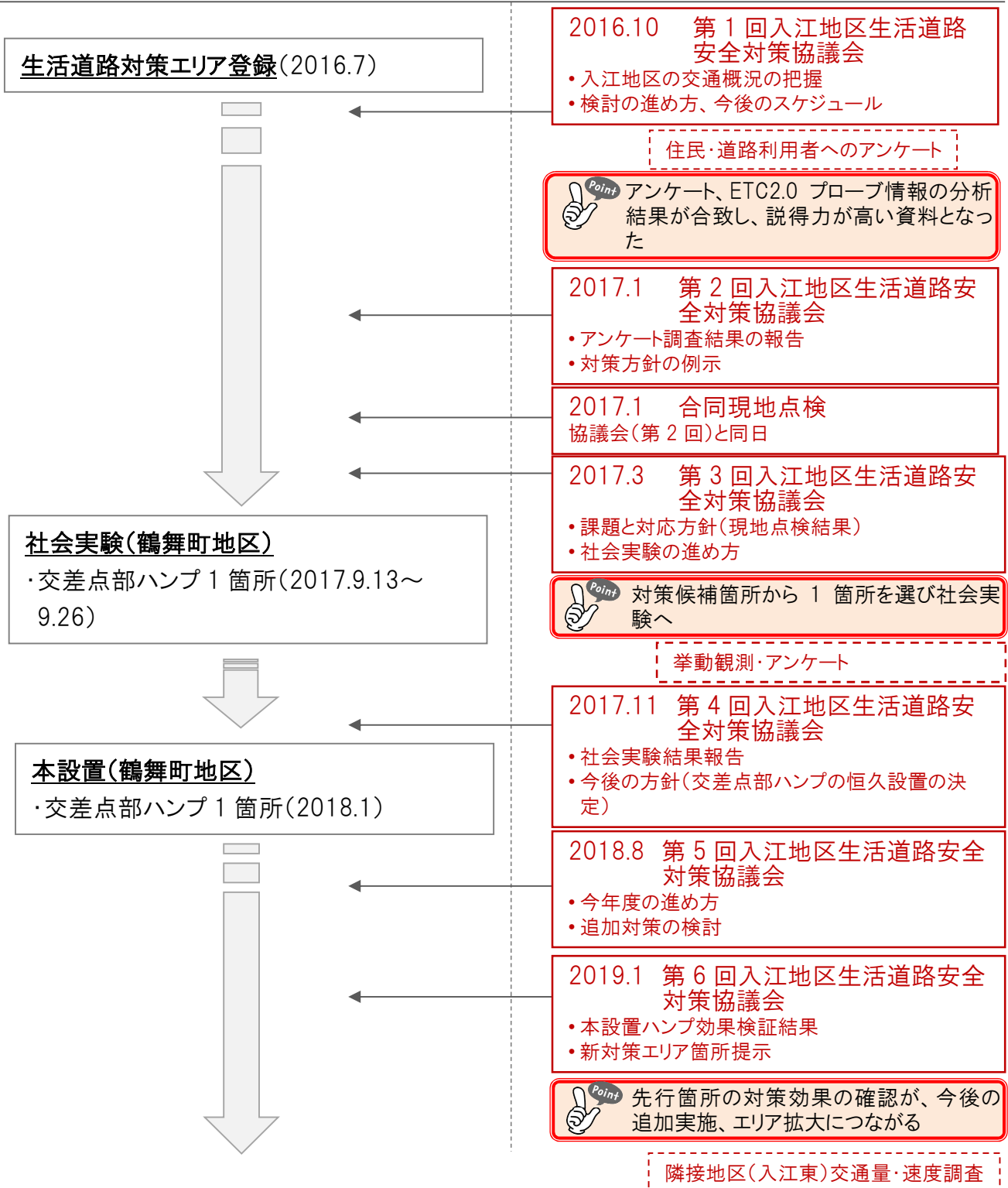
合意形成
のポイント

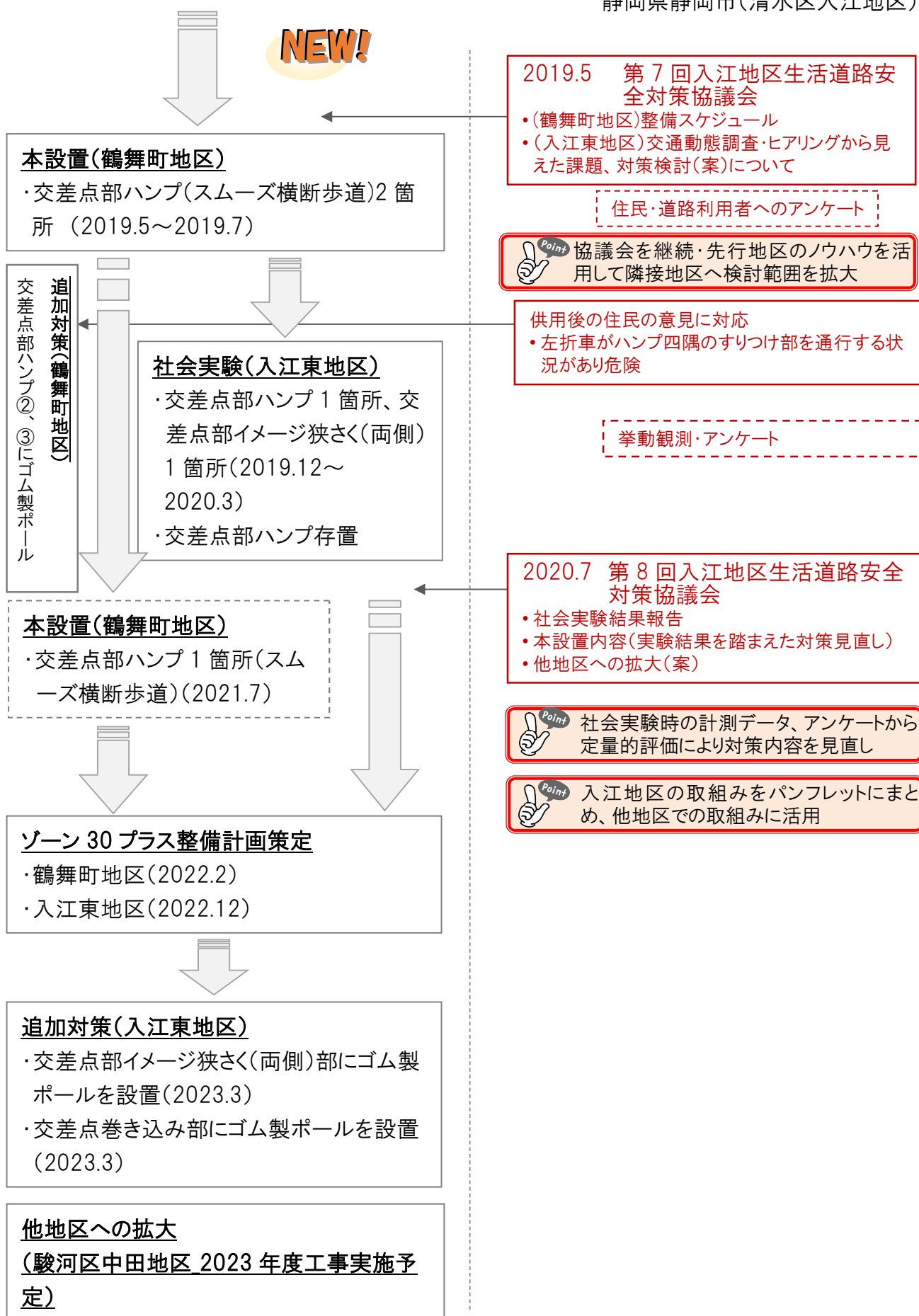
先行設置したハンプの効果を確認しながら追加設置

設置に至るまでの経緯と合意形成の概要


設置に至るまでの経緯
(道路管理者の動き)

合意形成の概要





PDCA 中での合意形成の内容とポイント

段階	合意形成を図る手法・内容	道路管理者の考える合意形成のポイント 
<p>現況調査 計画策定 <Plan></p>	<p>❖ 第1回入江地区生活道路安全対策協議会</p> <p>実施日 2016年10月 参加者 地域代表者、学校関係者、国土交通省、静岡市、清水警察署 提示資料 生活道路における交通安全対策実施の背景 交通安全対策推進体制の確立 入江地区の交通概況の把握 地域のみなさんからの情報・意見収集方法 今後のスケジュール</p>	<ul style="list-style-type: none"> •段階的に協議会を開催したほか、日常的に住民とのコミュニケーションを図った •課題に対するアンケートを実施し、そこでの指摘がETC2.0プローブ情報の分析結果と合致していたことから、説得力が高い資料となった
	<p>❖ アンケート調査</p> <p>対象者 地域住民、小学校・中学校生徒、タクシー関係者 内容 危ないと思った場所 自転車・自動車で通行した際のヒヤリハット体験 入江地区を走行する際の主な経路</p>	
	<p>❖ 第2回入江地区生活道路安全対策協議会</p> <p>実施日 2017年1月19日 参加者 地域代表者、学校関係者、国土交通省、静岡市、静岡県警察、清水警察署 提示資料 アンケート調査結果の報告 調査結果に基づく入江地区の交通課題 対策方法の例示、合同現地地点検の進め方、 点検結果の共有と対策方針、今後のスケジュール</p>	<ul style="list-style-type: none"> •協議会で有識者の提言をいただいたことで理解が深まった
	<p>❖ 合同現地地点検</p> <p>実施日 2017年1月19日(協議会と同日) 参加者 地域代表者、学校関係者、国土交通省、静岡市、静岡県警察、清水警察署</p>	<ul style="list-style-type: none"> •合同現地地点検は事前の方針確認を行い、効果的に実施
	<p>❖ 第3回入江地区生活道路安全対策協議会</p> <p>実施日 2017年3月 参加者 地域代表者、学校関係者、国土交通省、静岡市、静岡県警察、清水警察署、有識者 提示資料 合同現地地点検のまとめ 生活道路安全対策方針の確認 物理的デバイス実証実験の進め方 対策の周知方法について 今後のスケジュール</p>	<ul style="list-style-type: none"> •合同点検結果で挙げた対策意見を短期対策とするもの、実証実験を行うもの、長期対策として検討するものに分類することで、対策の優先度を共有した
	<p>❖ ニュースレターvol.1</p> <p>実施日 2017年6月 内容 生活道路の整備について 入江地区の特徴 入江地区生活道路安全対策協議会 アンケート結果 対策方針 今後の予定</p>	
	<p>❖ ニュースレターvol.2</p> <p>実施日 2017年7月 内容 地域の方と考えた交通安全対策の実施について 仮設ハンブ設置効果の検証 【実証実験の予告】 実証実験に伴うお願い 短期対策の実施と今後の予定</p>	

<p>現況調査 計画策定 <Plan></p>	<p>❖ 記者発表 実施日 2017年9月1日 内容 入江地区(静岡市)でハンブの実証実験を実施 ～「暮らしのみち」の安全対策に向けて～</p> <p>❖ 社会実験 実施日 2017年9月13日～2017年9月26日 内容 交差点部に設置するハンブの速度抑制効果の確認</p> <p>❖ 記者発表 実施日 2017年11月21日 内容 入江地区生活道路安全対策協議会の開催 仮設ハンブの効果報告</p> <p>❖ 第4回入江地区生活道路安全対策協議会 実施日 2017年11月 参加者 地域代表者、学校関係者、国土交通省、静岡市、静岡県警察、清水警察署、有識者 提示資料 昨年度までの振り返り 実証実験の効果検証結果報告 今後の方針について</p> <p>❖ ニュースレターvol.3 実施日 2017年12月 内容 仮設ハンブによる実証実験の実施 【実験終了の報告】 交差点へハンブを本設置する方針が決定 実証実験の効果検証結果、今後の方針</p>	<p>•ハンブは住民からの提案事項であったが、効果や影響(騒音、振動)に対するより確実な理解のため、社会実験を企画</p> <p>•対策候補箇所から1箇所を選び実験することとした。結果がよければ先行的に施工する予定とした</p> <p>•記者発表を通して、仮設ハンブの効果を報告</p> <p>•ニュースレターにより、効果や今後の方針を周知</p>
<p>対策実施 <Do></p>	<p>❖ 本設置(鶴舞町地区)(交差点部ハンブ) 運用開始 2018年1月</p>	
<p>評価 <Check></p>	<p>❖ ニュースレターvol.4 実施日 2018年5月 内容 PDCA サイクルにより交差点へハンブを設置 その他対策、対策後の効果検証、今後の方針</p> <p>❖ 第5回入江地区生活道路安全対策協議会 実施日 2018年8月 参加者 地域代表者、学校関係者、国土交通省、静岡市、静岡県警察、清水警察署 提示資料 これまでの振り返り 今年度の予定 今後の取り組み</p> <p>❖ ニュースレターvol.5 実施日 2018年9月 内容 第5回入江地区生活道路安全対策協議会の開催 対策後の効果検証、今後の方針</p> <p>❖ 効果調査 実施日 ～2019年1月 内容 通過車両速度測定、騒音・振動計測 調査結果 車速の低下、騒音・振動に変化がないことを確認</p> <p>❖ 第6回入江地区生活道路安全対策協議会 実施日 2019年1月 参加者 地域代表者、学校関係者、国土交通省、静岡市、静岡県警察、清水警察署、有識者 提示資料 ハンブ設置効果の分析 ハンブ設置の効果検証結果 対策エリア拡大の検討結果について 対策エリアにおける今後の方針について 今年度対策箇所について</p>	<p>•ニュースレターにより、効果や今後の方針を周知</p> <p>•先行箇所の対策効果の確認が、今後の追加実施、エリア拡大につながる</p>

<p>評価 〈Check〉</p> <p>NEW!</p>	<p>❖ ニュースレターvol.6</p> <hr/> <p>実施日 2019年3月 掲載内容 交差点部ハンプの効果を確認 第6回入江地区生活道路安全対策協議会の開催 今後の方針</p>	
<p>現況調査 計画策定 〈Plan〉</p>	<p>❖ 第7回入江地区生活道路安全対策協議会</p> <hr/> <p>実施日 2019年5月 参加者 地域代表者、学校関係者、国土交通省、静岡市、静岡県警察、清水警察署 提示資料 (鶴舞町地区)整備スケジュール (入江東地区)交通動態調査・ヒアリングから見えた課題 (入江東地区)対策検討(案)について</p>	<ul style="list-style-type: none"> 協議会の継続・先行箇所ノウハウを活用して拡大地区の検討を円滑に実施できた 入江東地区のETC2.0プローブ情報分析結果を踏まえ、交通課題を把握
<p>対策実施 〈Do〉</p>	<p>❖ 本設置(鶴舞町地区)(交差点部ハンプ(スムーズ横断歩道))</p> <hr/> <p>運用開始 2019年7月</p> <p>❖ 本設置(入江東地区)</p> <hr/> <p>運用開始 2020年3月 ※社会実験(入江東地区) 実施日 2019年12月～2020年3月 内容 交差点部イメージ狭さく・交差点部ハンプの速度抑制効果の確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> 当初の対策候補箇所の続きでできたため住民の理解を得やすく追加対策の実施が円滑であった 社会実験の対策効果についてアンケート調査を実施 先行箇所において社会実験の有効性が認識されていたため、円滑に社会実験を実施
<p>現況調査 計画策定 〈Plan〉</p>	<p>❖ ニュースレターvol.7</p> <hr/> <p>実施日 2020年6月 掲載内容 入江東の課題と対策方針 第7回入江地区生活道路安全対策協議会の開催 先行地区(鶴舞町)の工事予定</p> <p>❖ 第8回入江地区生活道路安全対策協議会</p> <hr/> <p>実施日 2020年7月 参加者 地域代表者、学校関係者、国土交通省、静岡市、静岡県警察、清水警察署 提示資料 社会実験結果報告 本設置内容(実験結果を踏まえた対策見直し) 他地区への展開(案)</p> <p>❖ ニュースレターvol.8</p> <hr/> <p>実施日 2020年9月 掲載内容 入江東の課題と対策方針 第8回入江地区生活道路安全対策協議会の開催 先行地区(鶴舞町)の工事予定</p>	<ul style="list-style-type: none"> 先行箇所、入江東での対策が承認されたため協議会を終了 対策効果等は引き続きニュースレターで報告予定
<p>対策実施 〈Do〉</p>	<p>❖ 本設置(鶴舞町地区)(交差点部ハンプ(スムーズ横断歩道))</p> <hr/> <p>運用開始 2021年7月</p>	
<p>評価 〈Check〉</p>	<p>社会実験時の計測データやアンケートを用いて分析を行い、対策内容の見直しを実施(入江東地区)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ビデオ調査やETC2.0プローブ情報等を用いて分析
<p>対策改善 〈Action〉</p>	<p>❖ 追加対策(入江東地区)(ゴム製ポールの設置)</p> <hr/> <p>運用開始 2023年3月</p>	

合意形成における道路管理者からみた特筆事項

<p>円滑な検討に結びついた点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 対策メニューに関する情報提供は行ったが、行政から押し付けとなるようなことはしなかった。ハンパの選定は住民からの提案であった。 (情報提供においてもハンパの例示は行っておらず、一般的なハンパの情報を基に住民から交差点部への設置が提案された) ◆ ETC2.0 プローブ情報の分析結果が住民の声と合致し、課題認識が深まった。 ◆ 社会実験を行ったことで、住民の対策への意識が高まった。
<p>考えられる今後の工夫</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ハンパはイメージしづらく、動画を用いても実感が沸きにくいいため、今回の先行事例が、体験の場になるとよい。 ◆ 今後、効果と影響についてモニタリングを行い、他地区での検討資料としたい。 ◆ 鶴舞町地区及び入江東地区の取組み・ノウハウをパンフレットにまとめ、市内の他地区へ拡大(例:駿河区中田地区)

NEW!

入江西地区の取り組みの 変遷

取組みの概要
入江西地区は、国道1号、(一)入江工業団地などの幹線道路に囲まれた地域で、渋滞を招く敷居利用などの影響により、生活圏内における事故発生率が高い地域であった。
そこで、生活圏内の交通安全対策を進め、地域のみなさんや学校関係者、国土交通省、警察、消防とともに入江地区交通安全対策実行委員会を平成20年に設立し、ETC2.0・4号安全対策の検討を基に、

STEP 1 地域の課題を知る
危険箇所のアンケートを実施し、地域のみなさんが危険と感じる箇所とその原因、危険な危険箇所を調査し、アンケートを実施し、対策内容について協議。

STEP 2 対策案を考える(ゾーン対策方針)
歩行者の通行位置を明示する道路幅ワーナーや自転車専用レーンなどの対策を検討。

STEP 3 対策を実施する
交通安全対策の推進や啓発、危険箇所の改善が図られた交差点ハンパについては、1交差点を対策に成功した交差点を模範として、交通安全対策を推進する。

STEP 4 課題の解決を促す
交通安全対策の推進や啓発、危険箇所の改善が図られた交差点ハンパについては、1交差点を対策に成功した交差点を模範として、交通安全対策を推進する。

入江西地区の対策内容

交差点ハンパ
交差点の中心部を確保し、歩行者の通行位置を明示する道路幅ワーナーや自転車専用レーンなどの対策を検討。

スムーズ横断歩道
歩道が狭小な交差点に、スムーズ横断歩道を設置する。歩道幅を確保し、歩行者の通行位置を明示する。

踏切カラー化
踏切のカラー化による歩行者の通行位置の明示と歩行者の通行位置の明示を促す。

ゾーン30の導入
歩行者の通行位置を明示する道路幅ワーナーや自転車専用レーンなどの対策を検討。

走行速度、踏切・横断歩道通過状況
ハンパの設置により走行速度が低下し、30km/h以下で走行する自動車も増加した。

項目	設置前	設置後
平均速度	34.0km/h	29.4km/h
30km/h以下	33%	52%
30km/h以上	67%	48%

アンケート調査結果
交通安全対策の実施に際してアンケート調査結果は、「スピードを落とすことで安全が確保できる」という回答が最も多かった。

Q. ハンパを設けることで安全が確保できると思いますか?

回答	割合
スピードを落とすことで安全が確保できる	85%
安全が確保できない	15%

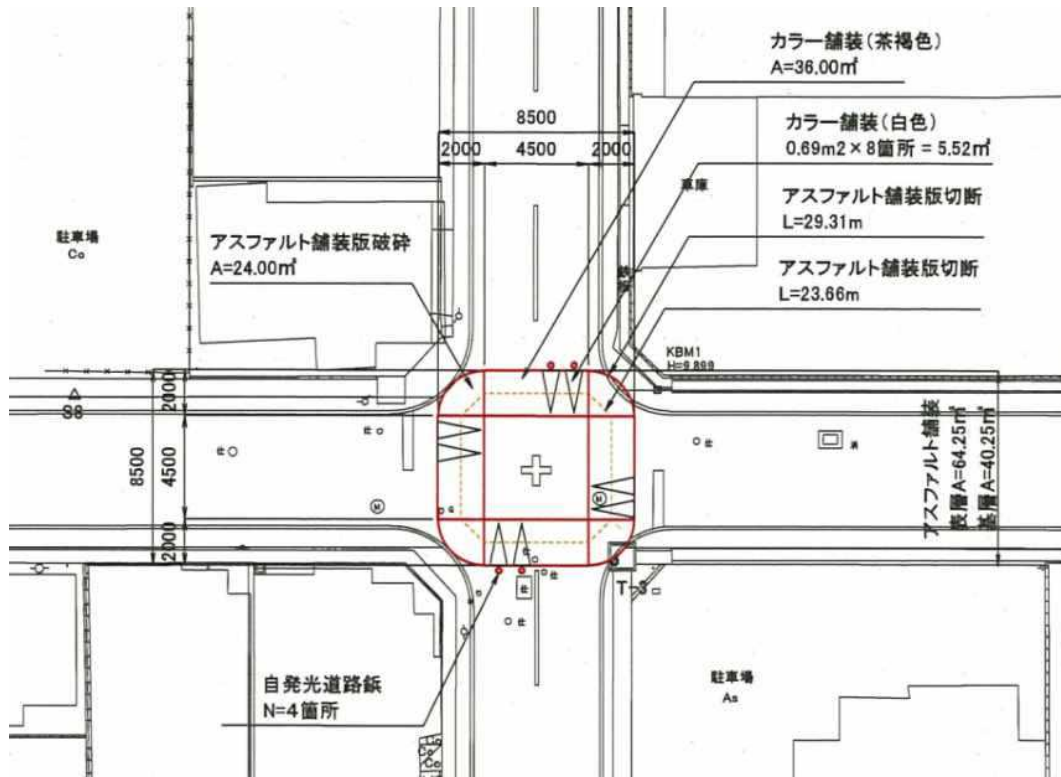
Q. ハンパを設けることで、歩行者の通行位置が明示されると思いますか?

回答	割合
安全が確保できる	73%
安全が確保できない	27%

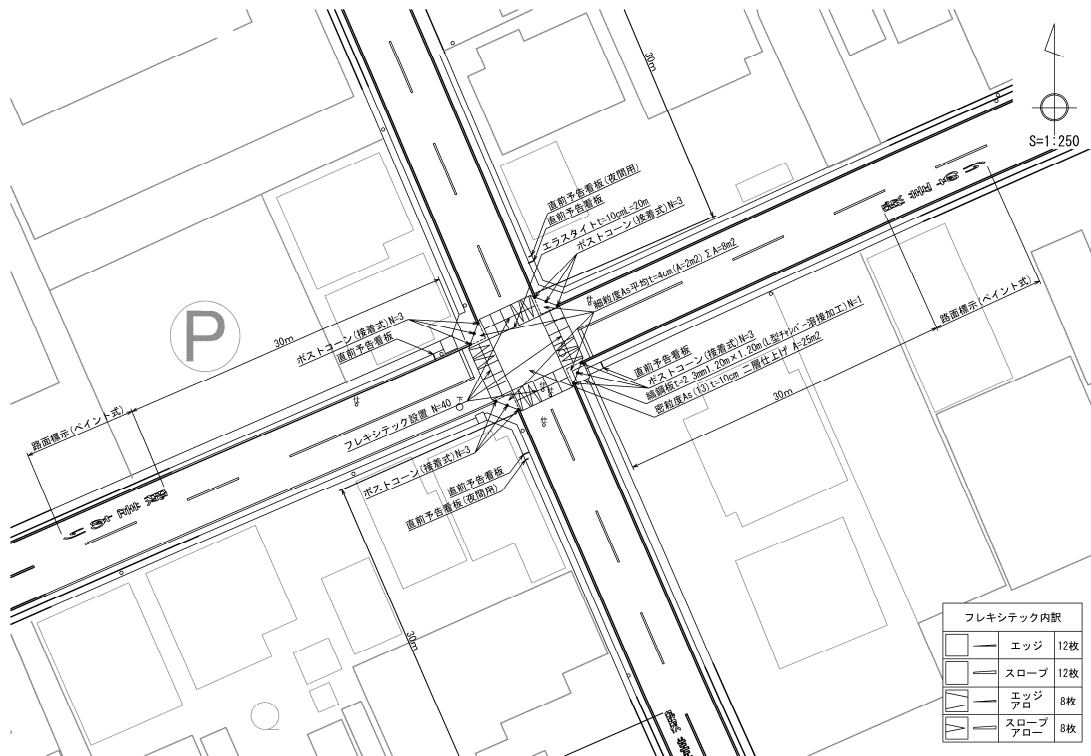
※ここでの「入江西地区」は「鶴舞町地区」のこと
出典：静岡市ホームページ
<https://www.city.shizuoka.lg.jp/00086951.pdf>

その他参考資料

❖ 交差点部ハンプ設計図(本設置時:鶴舞町地区交差点部ハンプ①)



❖ 交差点部ハンプ設計図(社会実験時:鶴舞町地区交差点部ハンプ①)



提供: 静岡市

❖ 今後改善が考えられる事項(ヒアリング結果より)

1) サイン曲線の施工

傾斜部に対して 0.5m、1.0m、1.5m位置の基準高を設定し、型枠材から転圧後の沈下分を予測してサイン曲線の形状に敷均したが、転圧後の舗装厚さを予測しながらの打設となるため、サイン曲線形状の精度が不安定となった。今後の施工に関しては、サイン曲線形状の型枠を準備するほうがよいと考えられる。

2) 傾斜部の転圧方向

転圧方向がサイン曲線の形状に影響するため、事前の検討が必要。

縦断方向で転圧：サイン曲線を描きやすいが、傾斜部と平坦部の境界があいまいとなり、段差がわかりにくい。

横断方向で転圧：傾斜部と平坦部を分離して転圧できるため、境界がわかりやすいが、傾斜部が直線的となり、サイン曲線となりにくい。

3) 平坦部上の傾斜

交差点部ハンプにおいて、平坦部に路面排水を考慮した傾斜をつけたところ、可搬型ゴム製ハンプに比べて、ドライバーが感じる不快感が低減してしまったことで、速度抑制効果が減少する可能性があった。路面排水のための平坦部の傾斜は、最低限とするとよい。

4) 使用するアスファルト混合物

ハンプの成型作業等により、打設時間が長くなり、舗装材の温度低下に配慮が必要となった。成型が容易な材料の使用や、中温化アスファルト混合物の使用などが考えられる。

NEW!

❖ 物理的デバイスの維持補修(ヒアリング結果より)

- 先行設置した交差点部ハンプは、設置から 5 年が経過(2018.1～)したが、劣化や損傷は発生していない。
- 日常の維持管理は目視パトロール程度で、特別な点検等を行っていない。