

なお、公道における実証実験の実施に際して、下記のガイドラインや道路使用許可基準を定めている。

■平成28年5月

「自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン」を策定・公表

運転者が実験車両の運転者席に乗車し、緊急時に必要な操作を行うことができることなど、特段の許可や届出なしに実施可能な公道実証実験の対象を明確化

→ 全国各地で公道実証実験

ガイドラインに基づく公道実証実験

<留意点>

- 車両が道路運送車両の保安基準の規定に適合
- 運転者が運転者席に乗車して、周囲の状況等を常に監視し、緊急時等に安全確保のため操作
- 関係法令の遵守

運転者：運転者席乗車のテストドライバー



- ・ 運転者の義務、責任を負うことを認識する必要
- ・ 緊急時に必要な操作を行う必要

6

出典：自動運転の実現に向けた警察の取組について（R1.11 警察庁交通局交通企画課）

図 公道実証実験のガイドラインの概要

■平成29年6月

「遠隔型自動運転システムの公道実証実験に係る道路使用許可の申請に対する取扱いの基準」を策定・公表

改訂 ↓ ・ これまでの公道実証実験の内容や結果等を踏まえ検討
・ 基準の内容に関し、関係省庁や民間事業者等の意見を聴取

■令和元年9月

「自動運転の公道実証実験に係る道路使用許可基準」を策定・公表

- 特別装置自動車（※）の公道実証実験に関する内容を追加
- 遠隔型実験及び特別装置自動車の実験について、共通事項、各実験の個別事項に分けて整理
※ 手動による運転時は通常のハンドル・ブレーキと異なる特別な装置で操作する自動車
- 共通事項の例
最高速度は、道路環境等に鑑みて十分な猶予をもって安全に停止できる速度とすること
- 遠隔型実験の個別事項の例
通信が想定よりも遅延した場合は自動停止するものであること
- 特別装置自動車の実験の個別事項の例
警察官による審査（施設内・路上）に合格した監視・操作者が乗車すること



→ 4都道県で特別装置自動車による公道実証実験 ※令和元年10月末現在

7

出典：自動運転の実現に向けた警察の取組について（R1.11 警察庁交通局交通企画課）

図 公道実証実験の道路使用許可の概要

道路使用許可基準においては、安全確保措置として当面は原則として20km/hを超えない速度での運行とされており、公共交通システムのサービスレベルとしては、最高速度のさらなる向上が期待される。

(3) 安全確保措置

ア 共通事項

(7) 最高速度は、交通の状況、道路環境等(※1)に鑑みて十分な猶予をもって安全に停止できる速度(※2)とし、当該最高速度が実施計画に盛り込まれていること。

※1 遠隔型自動運転システムの公道実証実験においては、通信の応答に要する時間も十分考慮すること。

※2 当面は、原則として時速20キロメートルを超えない速度を想定。

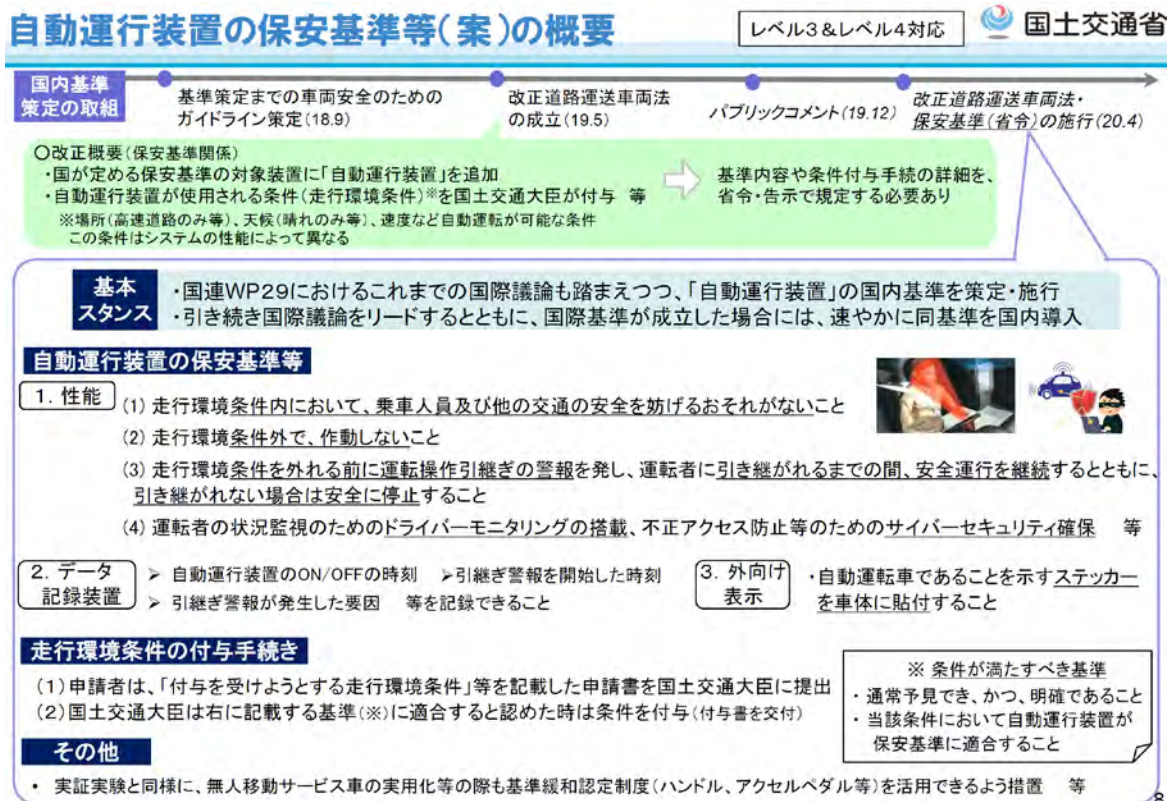
出典：自動運転の公道実証実験に係る道路使用許可基準 (R1. 9警察庁)

<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/selfdriving/20190905jidouunttenkyokaki_jyunkaiteiban.pdf>

図 自動運転の公道実証実験に係る道路使用許可基準の抜粋

②. 道路運送車両法

道路運送車両法では、自動車は、以下に示す通り、国が定める保安上又は環境保全上の技術基準(保安基準)に適合するものでなければならないとされており、自動運転システムに適合する基準とするために、新たに自動運転を実現するシステムとして「自動運行装置」を定義する規定を設けるなど、道路運送車両法を改正する法律が令和元年5月に成立した。



出典：第6回 国土交通省自動運転戦略本部 資料2 (R1.11 国土交通省)

<<https://www.mlit.go.jp/common/001318099.pdf>>

図 自動運行装置の保安基準等(案)の概要

③. 道路運送法

現行の道路運送法では運転者の乗車が義務付けられており、無人で自動運転するためには新たな基準の策定が必要となっている。

旅客自動車運送事業者が、運転者が車内に不在となる自動運転車で旅客運送を行う場合において安全性及び利便性を確保するために対応すべき事項について検討していく際に必要となる基本的な考え方を示すものとして、令和元年6月にガイドラインが策定された。

このガイドラインにより、当面は限定地域での無人自動運転移動サービスの実現に向けた検討が進められる。

- 2020年の実現を目指している限定地域での無人自動運転移動サービス(レベル4)においては、当該サービスを導入する旅客自動車運送事業者が運転者が車内にいる場合と同等の安全性及び利便性を確保することが必要。
- 旅客自動車運送事業者が当該サービスの安全性及び利便性を確保するために対応すべき事項について検討していく際に必要となる基本的な考え方を示すものとして、ガイドラインをとりまとめ。
- これにより、限定地域での無人自動運転移動サービスの実現に向け、その安全性及び利便性の確保を図っていく。



対応すべき事項 旅客自動車運送事業者は、限定地域での無人自動運転移動サービスにおいても、以下の事項への対応により、運転者が車内にいる場合と同等の安全性及び利便性を確保することが必要。

	① 遠隔監視・操作者の監視等による安全確保措置を前提とした場合	② レベル4に係る技術の確立・制度の整備後における場合
交通ルールを遵守した運行の安全の確保	・車両の特性等を確実に把握した上で、適切なルート・エリアとすることや、保安基準の基準値と認定制度に従って十分な代替の安全確保措置を講ずること等により運行の安全を確保すること ・通信の遅延時間が生じるといった車両の特性の把握等について、遠隔監視・操作者に対する指導監督を行うこと	・使用する車両は、「自動運転車の安全技術ガイドライン」等で規定された安全性に関する要件に適合させること ・実際のルート・エリアは、設定された走行環境条件内で、適切な範囲に設定すること
旅客の安全の確保	・遠隔地から車内外の状況を把握できるカメラ等を活用しつつ旅客の状況に注意して乗降口の扉を開閉する等、旅客の乗降時の安全を確保すること ・車内アナウンス等により、走行中は旅客を立ち上げさせないようにする等、乗車中の旅客の安全を確保すること	
点検・整備等による車両の安全の確保	・車両の保守管理及びサイバーセキュリティを確保するためのソフトウェアのアップデート等の必要な措置を講ずること ・自動車製作者等が定める各車両に固有の点検整備方式にも十分配慮した保守管理が適切に行われるようにすること	
運行前の点検の実施の確認	運行前に運行の安全を確保するために必要な車両・システム等の点検が実施されたことを確認すること	
非常時等の対応、連絡体制の整備	運行中断、死傷者発生、天災等の状況を適切に把握し、それぞれの状況に応じて対応すべき事項について、 (A) 運転者以外の乗務員を乗車させて対応すること (B) 運転者以外の乗務員を乗車させず、現場急行体制の整備等、遠隔地から適切に対応するための体制を整備して対応すること のいずれかにより、同等の安全性及び利便性を確保するように対応を行うこと	
事故の記録	事故発生時、システムの作動状況、車内外の映像等の状況把握に必要な情報を適切に保存すること	
運行の記録	遠隔監視・操作者により運行の記録を残すこと	運行の記録を残すこと
事故やヒヤリハット事例を踏まえた対応	遠隔監視・操作者に対する事故やヒヤリハット事例を踏まえた指導を行うこと	注意を要する区間を徐行させる等のシステムの設定を行う、システムを用いた運行を中止した上で自動車製作者等に改善を求める等の対応を行うこと
運送実施のための体制整備	運行情報の入力、運行中における車両位置の把握、回送板の掲出(タクシーのみ)、早発の禁止(乗合バスのみ)、運賃及び料金、払戻し等を行えるようにすること	
旅客の利便性の確保	苦情処理、旅客及び公衆に対する応接等の対応や高齢者、障害者等に対する介助等の支援を行えるようにすること	

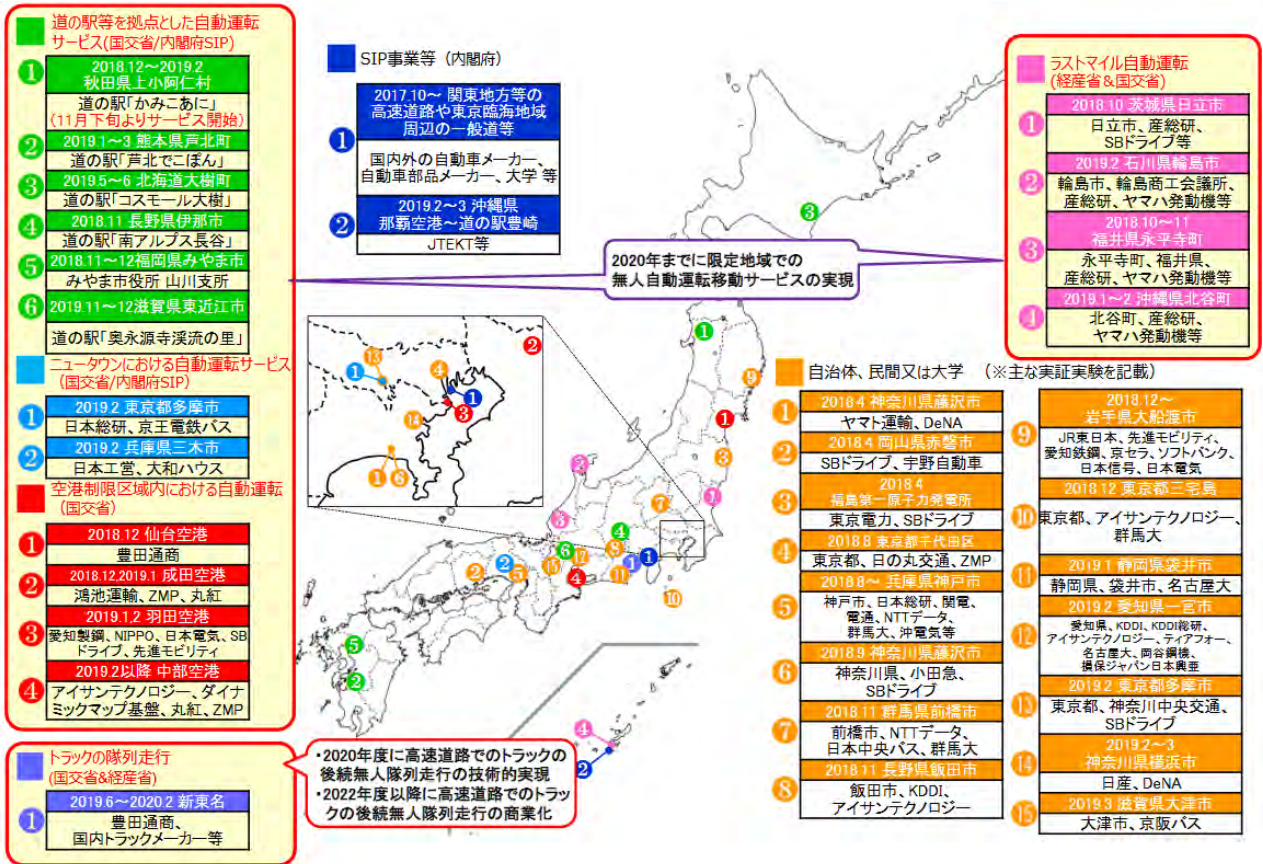
出典：国土交通省自動車局 (R1.6)

図 限定地域での無人自動運転移動サービスにおいて旅客自動車運送事業者が安全性・利便性を確保するためのガイドラインの概要

(2) 自動運転実証実験の事例収集整理

全国の自動運転の実証実験について、その内容と課題を収集・整理する。

国内では国、自治体、民間、大学等の様々な主体による自動運転の実証実験が行われている。



出典：国土交通省自動運転戦略本部第6回会合資料（R1.11）
 <https://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_tk7_000018.html>

図 国内自動運転の実証実験の動向

なお、対象としては鉄軌道のフィーダー交通手段としての活用可能性を見据えることから、バス等の中量輸送システムを対象とする（タクシー等の少量輸送システムは調査対象外）。

表 国内における実証実験の一例（整理対象事例）

地区名	Lv	実証実験の内容	実施時期	関係機関
神奈川県横浜市 (よこはま動物園)	2	社会的受容性の拡大にむけた試走	自 19. 9. 14 至 19. 10. 14	相鉄バス株式会社 群馬大学
宮城県登米市 (JR 気仙沼線)	2	専用道内への磁気マーカ一敷設による走行性能検証ほか	自 19. 11. 25 至 20. 2. 14	東日本旅客鉄道株式会社 ほか9社
群馬県前橋市・渋川市 (国道 291 号ほか)	2	公道への磁気マーカ一敷設による走行性能検証ほか	自 19. 12. 10 至 19. 12. 25	群馬県、群馬大学、関越交通株式会社

1) 横浜市(相鉄バス・群馬大学)

相鉄バス株式会社および群馬大学は大型路線バス車両を用いた実証実験を行った。概要は下記のとおり。

実験期間：2019年9月14日から10月14日まで、

使用車両：大型路線バス車両（日野ブルーリボンハイブリッド（相鉄バス保有車両を改造））

走行区間：よこはま動物園正門～里山ガーデン正面入口間 約0.9km

【相鉄バスと群馬大学による自動運転 実証実験の概要】

開催期間：2019年9月14日（土）～2019年10月14日（月・祝）の各週金曜日～月曜日

運行時間：10時台～16時台 1日16往復予定（時速約20kmで走行）

※初日（2019年9月14日）は14時台から運行予定

※詳細は相鉄グループウェブサイトをご覧ください。

<https://www.sotetsu.co.jp/bus/info/419.html>



相鉄グループ
ウェブサイト

コース：よこはま動物園正門と里山ガーデン正面入口間（約900m）

運賃：無料（里山ガーデンフェスタ実行委員会より受託し、貸切営業として運行）

車両：相鉄バス所有の自動運転バス
（大型ハイブリッドバス）

定員：各便25名を予定（先着順となります）

自動運転：レベル2

専門教育を受けた相鉄バスの運転士による、安全確保を最優先にした自動運転。安全確保に支障を及ぼすおそれがある場合は、手動運転を実施します。

実証実験のポイント

- ・【日本初】大型バスによる営業運行での自動運転実証実験を実施
- ・【日本初】大型バスの自動運転車両をバス事業者（相鉄バス）が保有
- ・自動運転の社会実装に向け、より多くの利用者へ自動運転の体験機会を提供
- ・大型バスでの自動運転適用における課題および運行実務に即した技術の検証
- ・自動運転「レベル4」を指向し、今後もさまざまな環境で継続的に実施予定



出典：相鉄バス・群馬大学プレスリリース（R1.8）

図 横浜市内での自動運転実証実験の概要

また、上記の検討のほか、地域住民等への社会受容向上や将来的な出入庫の自動化を目指した実証環境を導入すること等を目的に、2020年2月に相鉄バス旭営業所内に自動運転バス試走用コースを整備した。

■旭営業所の自動運転環境整備について

【目的】

- ① 自動運転バスの訓練、自動運転「レベル4」に向けた技術的検証を常時行える環境の構築
- ② 学生など若年層の職業体験や地域の方などへ体験乗車の機会を提供することによる社会受容性の向上
- ③ 営業所内での出入庫などの自動化の検討

【内容】

全長290mの周回コースを設定。
バス停を想定した正着や障害物があった場合のセンサーの作動確認などを実施。
（最高時速15km程度）



自動運転ルート図

出典：相鉄バス・群馬大学プレスリリース（R2.2）

図 旭営業所への自動運転環境整備について

2) 気仙沼線(JR東日本ほか9社)

東日本旅客鉄道では、東日本大震災で被災しBRTとして復旧した気仙沼線において、自動運転化に向けた検証を行っている。2019年度は、大型車両を用いての実証実験を行った。概要は下記のとおり。

実験期間：2019年11月25日から2020年2月14日（実験期間には設備工事等の期間を含む）

使用車両：大型路線バス車両（日野ブルーリボンハイブリッド((株)ジェイテクト保有車両)

走行区間：柳津～陸前横山 約4.8km

3 実験場所・実証実験期間

実験場所：気仙沼線 BRT 柳津駅～陸前横山駅間(宮城県登米市) 4.8km

実証実験予定期間：2019年11月25日(月)～2020年2月14日(金)

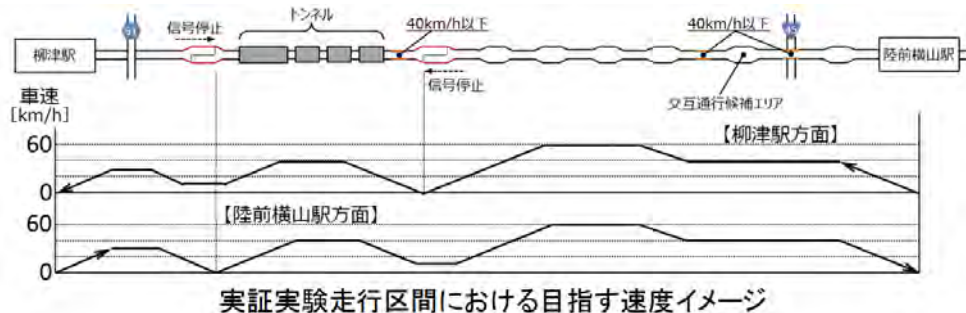
※自動運転での走行試験は上記区間でのみ行い、それ以外の専用道および一般道はドライバーが運転します。



出典：JR 東日本ほかプレスリリース（R1.11）

図 気仙沼線における実験の概要

JR気仙沼線は鉄道敷だったことから、今回実験が行われた当該区間はすべて私有地となっている。走行区間上に磁気マーカーを敷設し、GPS位置情報の測位をあわせて自車位置の特定を行う。最高速度60km/hでの走行と駅部での正着制動の試験が行われた。



出典：JR 東日本ほかプレスリリース（R1.11）

図 走行速度のイメージ

3) 前橋市・渋川市(群馬県・群馬大学・関越交通)

群馬県は群馬大学および関越交通と共同で実際の営業路線での実証実験を行った。概要は下記のとおり。

実験期間：2019年12月10日から12月25日のうち週3日

使用車両：小型路線バス車両（日野ポンチョ(群馬大学保有車両)

走行区間：関越交通渋10系統のうち群馬大学荒牧～渋川駅

《 運行計画 》



〔運行時刻表〕

停留所名	渋川駅行き		停留所名	群馬大学荒牧行き	
群馬大学荒牧	9:25	14:00	渋川駅	11:10	15:15
↓			↓		
渋川駅	10:25	15:00	群馬大学荒牧	12:20	16:25

- ※ 中間停留所は、既存バス路線と同じです。(詳細は交通政策課HPに掲載)
- ※ 実証実験のため、大幅に遅延する場合があります。
- ※ 群馬大学荒牧へは、前橋駅から渋川駅行き(群馬大学荒牧経由)にて乗継ぎ可能です。

実験ではGPS位置情報を測位して走行したほか、上部に障害物がある橋梁部(阪東橋)では磁気マーカーを敷設して走行した。そのほか周囲を走行する一般車両に注意喚起する標識や掲示板を設置する実験も行われた。

(3) 自動運転システムを導入するにあたっての課題の整理

上記までの検討を踏まえ、沖縄県における鉄軌道のフィーダー交通として自動運転システムを導入するに際して、道路運送車両法や道路交通法、道路運送法、自動車損害賠償法などの法制度については、様々な検討が進められているものの、ドライバーが不要となるレベル4以上の自動運転については制度面での環境整備が待たれる状況にあり、本線整備と合わせた支線での自動運転技術の活用が期待されるものの、現時点では法制度等の様々な課題があることが確認された。

7.2.2 沿線自治体の交通・土地利用計画を踏まえた制度等の研究

我が国における今後のまちづくりは、人口の急激な減少と高齢化を背景として、都市全体の構造を見直し、「コンパクト・プラス・ネットワーク」の考えで進めていくことが重要とされており、都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画では、都市機能の増進に必要な施設の立地を適正化するために居住や医療・福祉・商業等の施設誘導を図っていくことが示されている。

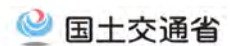
また、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律に基づく地域公共交通網形成計画では、公共交通ネットワーク全体を一体的に形成し、持続させることを目的に、地域全体の公共交通のあり方、住民・交通事業者・行政の役割を定めることが示されている。

そのため、本線沿線自治体における両計画の検討状況を整理し、法制度上の課題について研究を行う。

(1) 立地適正化計画の策定状況

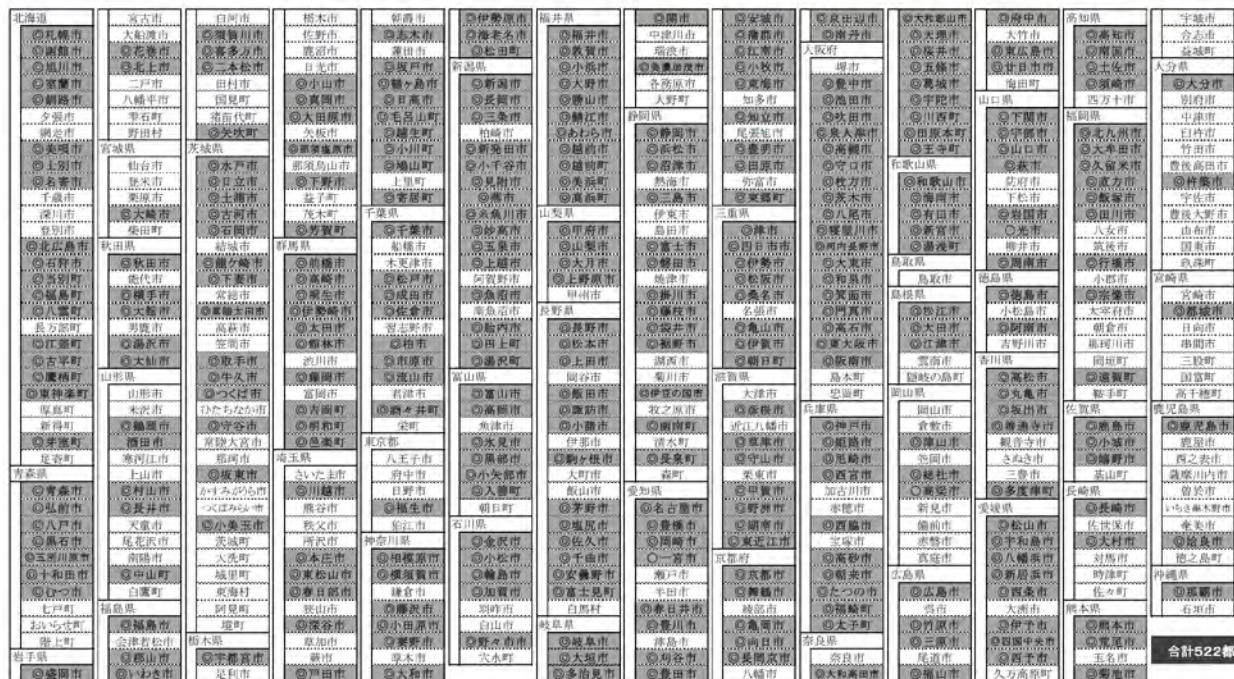
本線沿線自治体のうち、令和2年3月時点で立地適正化計画を策定している自治体は那覇市のみとなっている。

立地適正化計画の作成状況



○522都市が立地適正化計画について具体的な取組を行っている。(令和2年3月31日時点)
 ○このうち、326都市が令和2年4月1日までに計画を作成・公表。

※令和2年4月1日までに作成・公表の都市(■) (都市機能誘導区域、居住誘導区域ともに設定した市町村(●:323都市)、都市機能誘導区域のみ設定した市町村(○:3都市) (令和2年4月1日時点)



出典：国土交通省

図 立地適正化計画の作成状況