

道路橋の耐震化に向けた計画

地震に強い橋を目指して

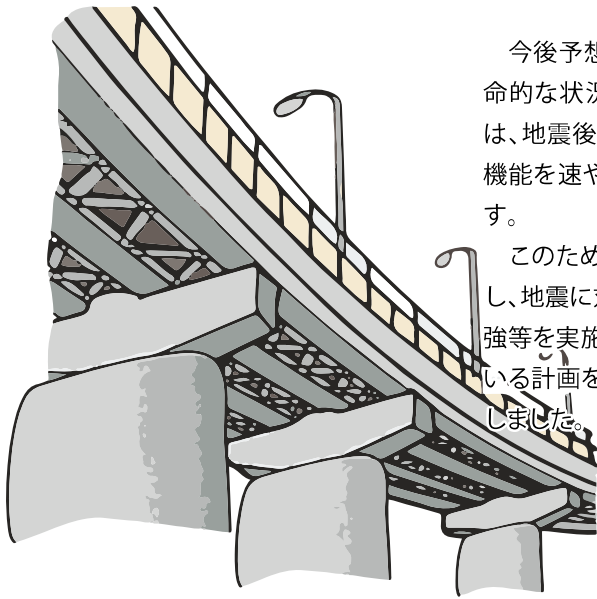


(主)井川湖御幸線：玉機橋



静岡市

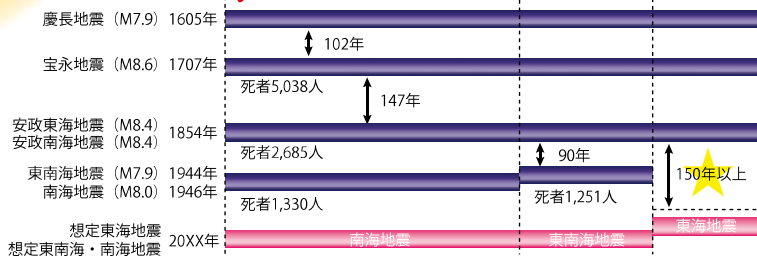
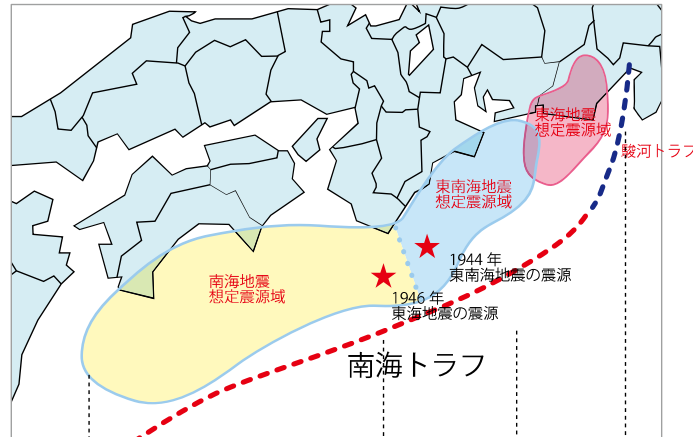
耐震化計画とは？



今後予想される大地震に対し、落橋などの致命的な状況を防ぐとともに、主要道路においては、地震後も物資の輸送などを行うための通行機能を速やかに確保することが求められています。

このため、過去の大地震での被害状況を考慮し、地震に対して橋が通行不能とならないよう補強等を実施するため、従前より取り組みを行っている計画を改定し、「道路橋耐震化計画」を策定しました。

なぜ耐震化が必要なのですか？



出典：気象庁ホームページ

南海トラフ沿いの地域においては、地震調査研究推進本部（文部科学省）の長期評価によると、マグニチュード8～9クラスの地震が今後30年以内に発生する確率は70～80%（平成31年1月1日現在）とされており、大規模地震発生の切迫性が指摘されています。

内閣府が設置した「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の第二次報告では、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震として、静岡市では震度6弱～震度7の揺れが発生する可能性があるとの推計が発表されています。

出典：「南海トラフの巨大地震モデル検討会（第二次報告）」

耐震化しないといふ...

古い橋をそのままにして耐震化しないと、大地震の際、橋も大きな被害を受けてしまい、最悪の場合、落橋や倒壊などが発生してしまいます。



地震により大きな段差ができたり、落橋した場合、避難路の確保が困難になります。また最悪の場合、通行者の死傷事故が発生する可能性があります。



橋桁の一部が落橋(1995年 阪神・淡路大震災)



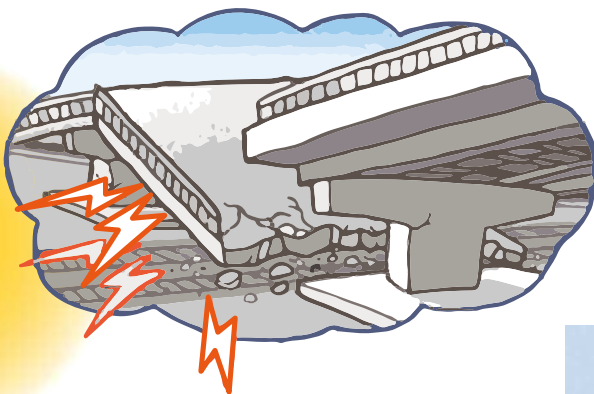
倒壊した高架橋(1995年 阪神・淡路大震災)



破断寸前の橋脚(2011年 東日本大震災)

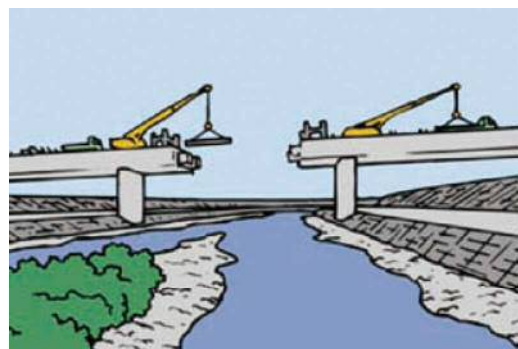


落橋した跨道橋(2016年 熊本地震)



補強や架替え工事が必要となった場合、大きな経済損失となります。また長期間に渡り通行止めが必要となり、救急・救援活動、緊急物資輸送、復旧活動などに支障が生じます。

線路の上を通る橋が落ちてしまうと、鉄道交通にも大きな影響が出てしまいます。



被災したらどうなるか？



これまでの耐震化の取り組みは？

●国の耐震補強の取り組み

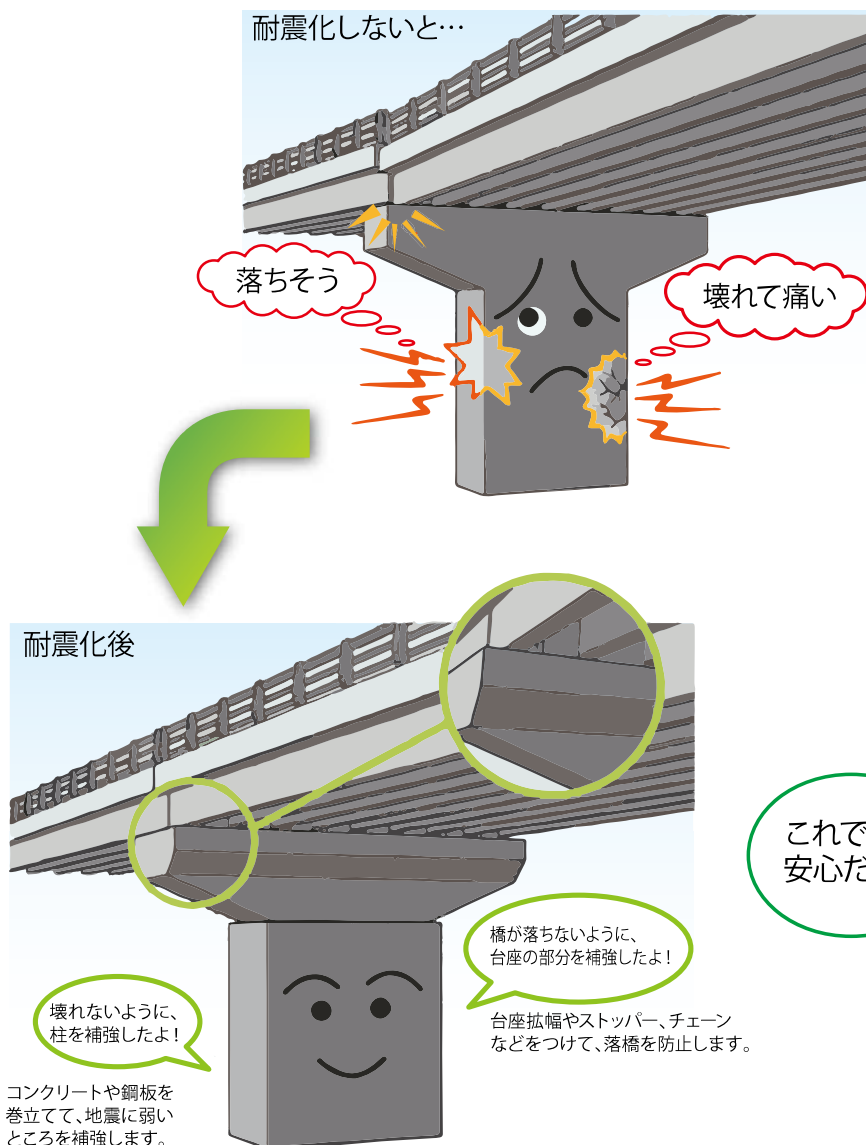
新潟中越地震などの頻発、東海地震などの大規模地震の切迫性を背景として、平成17～19年の耐震補強3箇年プログラムで各自治体の耐震化を促進させました。

緊急輸送道路の橋梁耐震補強3箇年プログラムの概要

対象	昭和55年よりも古い基準を適用した橋梁のうち、緊急輸送道路及び新幹線、高速道路をまたぐ橋
対策内容	橋脚の耐震補強、落橋防止装置の設置

その後も緊急輸送道路上の耐震化を進め、国管理の15m以上の橋梁は、約80%の工事が完了しています。（平成30年3月末時点）

また、大規模地震の発生確率等を踏まえ、落橋・倒壊の防止対策に加え、路面に大きな段差が生じないように、支承の補強や交換等を行う対策を加速化させています。



●静岡市での取り組み

これまでの取り組み

静岡市でも、この3箇年プログラムを受け、国道150号の用宗高架橋など緊急輸送路上の対象36橋を選定し、橋脚の耐震補強、落橋防止装置の設置などを行いました。



これからの取り組み

これまでの耐震対策としては、緊急輸送道路の古い橋梁を中心に対策を実施してきましたが、これらに加え、緊急輸送道路を補完する路線や孤立集落に接続する路線などの橋梁の耐震対策を行い、地震時の道路ネットワークの充実を図ります。

これらの路線に該当する橋の中でも、地震時の被害が大きいと考えられる、橋脚を有する橋や落橋しやすい形状の橋を優先的に対策を進めていきます。

耐震補強前



耐震補強後

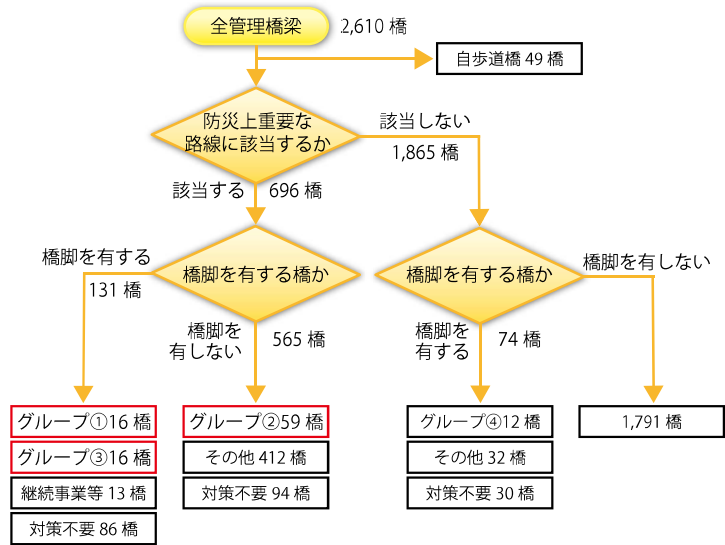


これからの耐震化計画

●静岡市の耐震化計画

静岡市が管理するすべての橋(約2,600橋)のうち、防災上重要な橋は約700橋あります。このうち、すでに耐震化が済んだ橋、近い将来に架け替えが予定されている橋など、耐震化が必要でないものを除くと約500橋となり、その中でも耐震性が低い橋梁が約100橋あります。

今後、優先度が高い約100橋について、平成42年までを目標として耐震補強工事を実施していく予定です。



グループ①～③について、優先的に補修工事を進めています。
 グループ①: 防災上重要な路線に該当、橋脚あり、未対策
 グループ②: 防災上重要な路線に該当、橋脚なし、優先度高、未対策
 グループ③: 防災上重要な路線に該当、橋脚あり、部分的に補強を実施
 グループ④: 防災上重要な路線に該当しない、橋脚あり、未対策

●橋の耐震性能

これまでの地震による橋の被害は、設計当時の耐震基準により決まる耐震性能により明らかな差が見られました。中でも特に古い耐震基準の橋脚は、阪神・淡路大震災で多くの被害を受け、以降、耐震補強を進めてきたところです。東日本大震災では、現在の耐震基準を満たしている橋脚や、補強を施した橋脚の被害は最小限で、耐震基準の強化の効果が見られました。

目標とする耐震レベル

大きな強度を持つ地震に対して、損傷が限定的なものにとどまり、橋としての機能の回復が速やかに行い得る性能を目標とします。



現在の耐震基準を満たしていない橋脚
(昭和55年より古い基準)






現在の耐震基準を満たしている橋脚
(阪神・淡路大震災以降(平成8年以降)の基準)



●防災上重要な路線の橋

防災上重要な路線の橋は、一般的な路線の橋よりも耐震化を優先して行います。

防災上 重要な 路線	緊急輸送道路	地震直後から発生する緊急輸送を円滑に行うため、高速自動車国道、一般国道及びこれらを連絡する幹線道路と防災拠点を相互に連絡する道路	 南安倍川橋(対策済み)
	緊急輸送道路補完路線	緊急輸送道路が万一災害などで閉鎖された場合に、代替路となり得る道路	 静岡大橋(対策済み)
	孤立集落対策路線	災害によって集落が孤立するおそれのある道路	 相沢橋(対策済み)

●平成31年度以降に耐震補強を行う予定の橋



桜橋(緊急輸送路)



所沢橋2(孤立集落対策路線)

単径間の橋について

単径間の橋は、両側が橋台で橋脚がない橋です。橋台は橋脚よりも揺れにくく、落橋しにくいですが、地震の揺れで桁が落ちてしまうような、斜めに架橋している形状などの場合は、落橋するおそれがあるため、優先的に耐震対策を進めます。



単径間の橋(油山橋)

静岡市建設局 道路部 道路保全課 維持計画第1係

〒420-8602 静岡市葵区追手町5番1号

TEL:054-221-1485 FAX:054-221-1130

http://www.city.shizuoka.jp/000_005257_00001.html

