

「道路施設の老朽化対策」 パネル展

老朽化が進む道路施設を守るため
計画的取り組みが必要です。



宮城県道路メンテナンス会議

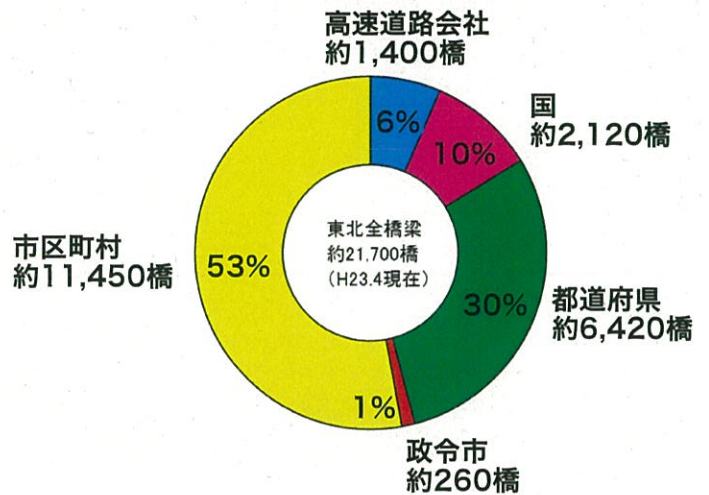
国土交通省 仙台河川国道事務所
宮城県 宮城県35市町村
宮城県道路公社 東日本高速道路(株)東北支社

パネルの内容はホームページでもご覧になれます。

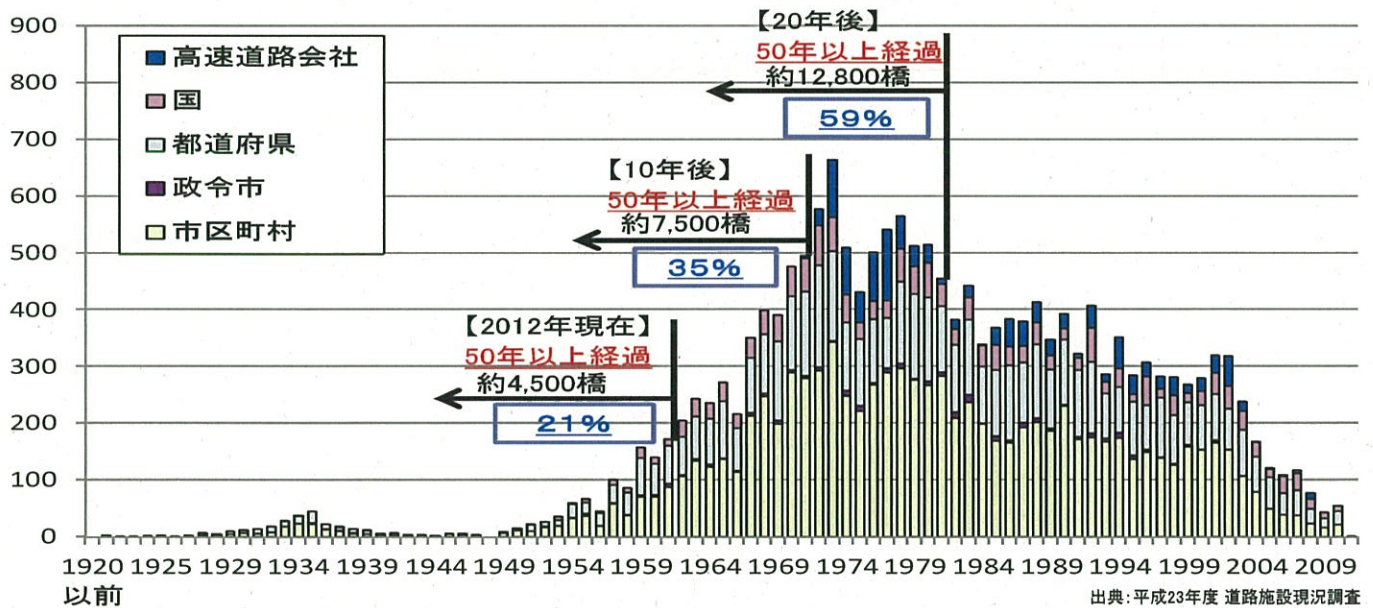
東北地域における 橋の老朽化の現状

■ 東北地域の道路橋（15m以上）は約2.2万橋ありますが、高度経済成長期に集中して建設されたため、**建設後50年以上の割合は、現在21%ですが、10年後には35%、20年後には59%に急増します。**

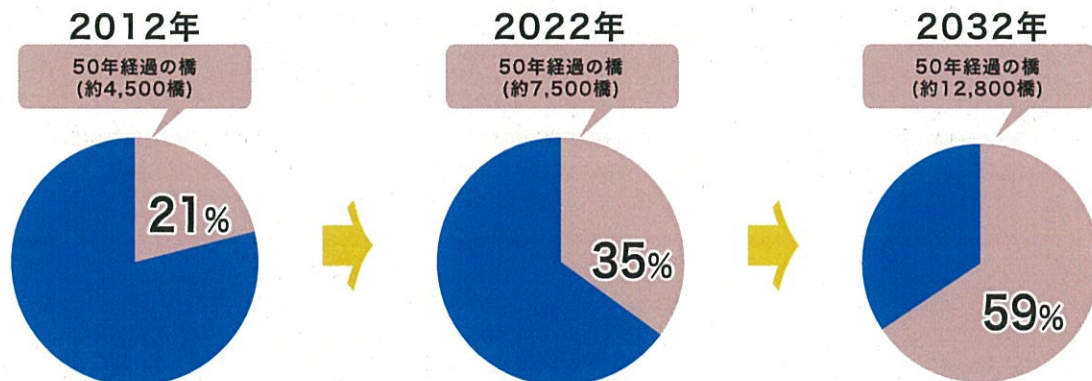
【道路管理者別橋梁数】



【建設年度別橋梁数】



【建設後50年を経過する橋の割合の遷移】

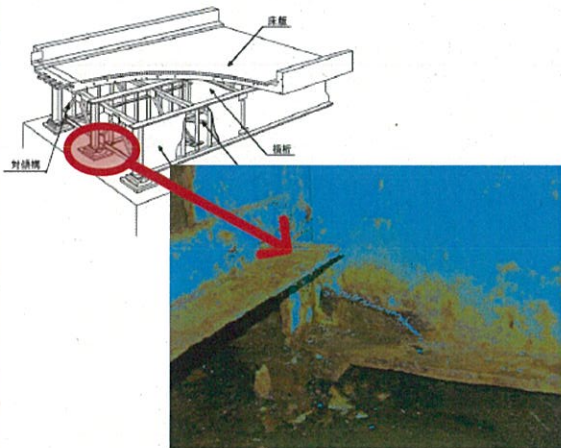


橋における主な老朽化損傷と発生メカニズム①

■ 東北地域では、冬期に日本海沿岸部における飛来塩分や凍結抑制剤による塩分の影響、また積雪寒冷地の凍害によるコンクリートのひび割れや剥離といった、厳しい気象条件が引き起こす損傷が発生しています。

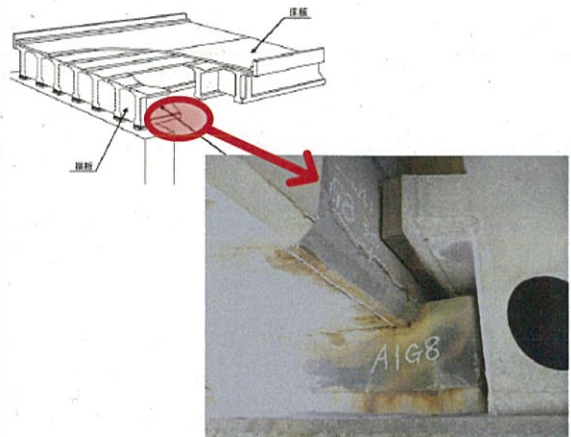
◇ 鋼材の腐食 ◇

鋼材の腐食は、塗装が劣化して、防食機能を失った鋼材表面に酸素と水分が供給され、さびが発生・進行し、鋼材の板厚が減少するものです。

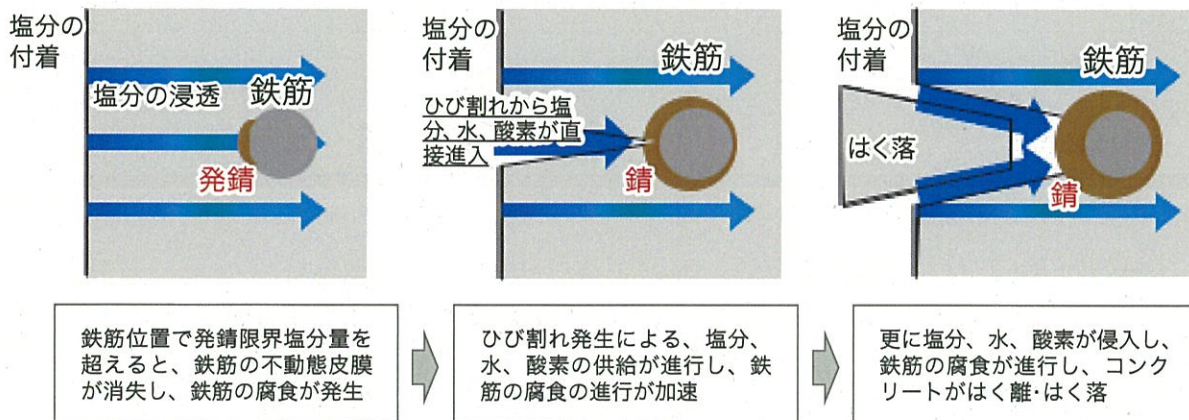


◇ コンクリートの塩害 ◇

コンクリートの表面から塩分がコンクリートの中に浸透し、鋼材が腐食し、コンクリートにひび割れが発生したり、剥離が生じるるものです。



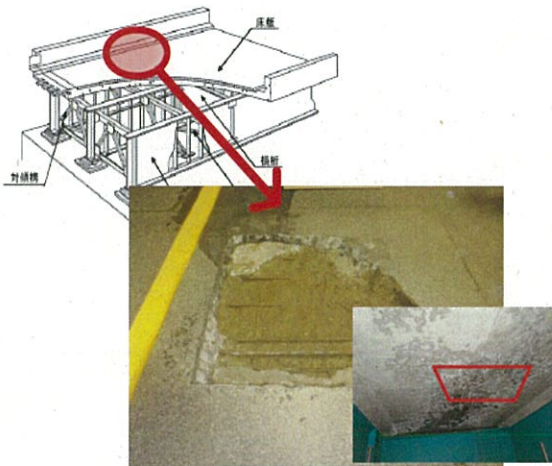
～ 塩害発生メカニズム ～



橋における主な老朽化損傷と発生メカニズム②

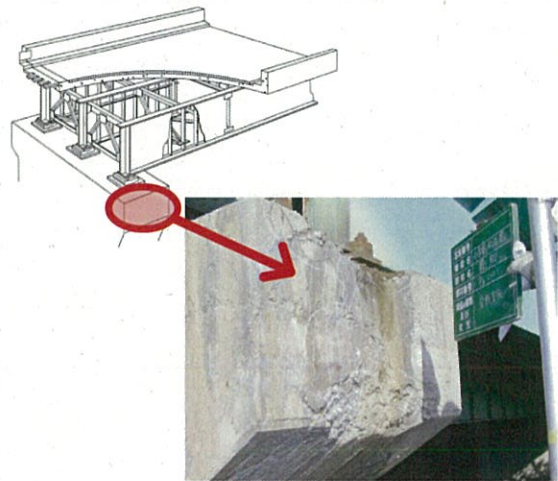
◇床版のひびわれ◇

舗装面からの水の浸入により、疲労ひび割れや床版の土砂化が急速に進行、コンクリート内部が劣化し、抜け落ちなどが生じるものです。

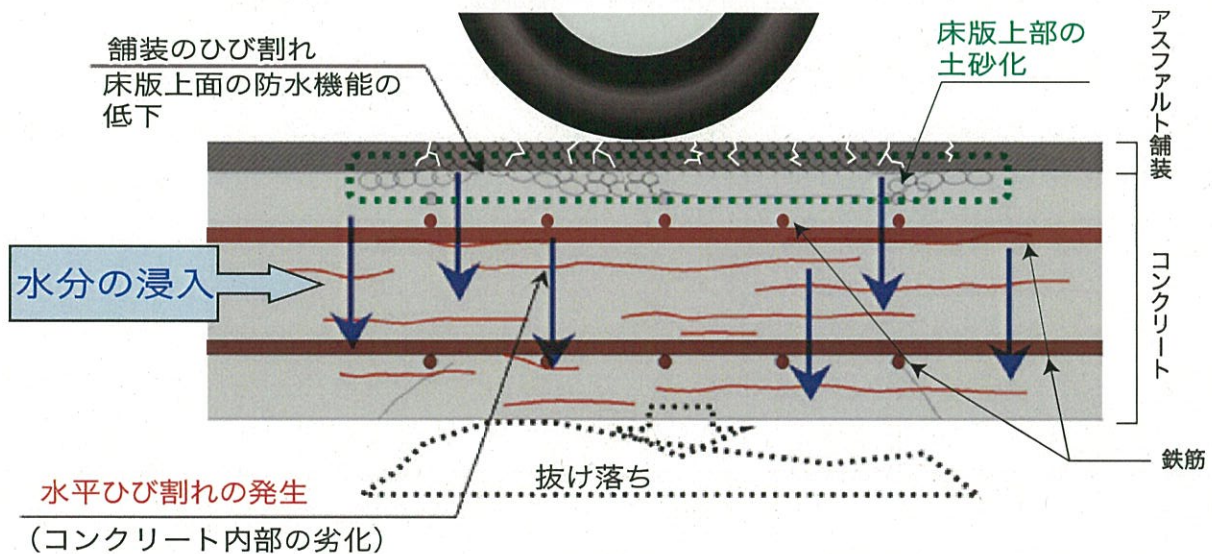


◇コンクリートの凍害◇

寒冷地においてコンクリート構造物が長期にわたり凍結と溶解を繰り返し受け、表面剥離やひび割れが生じ破壊するものです。



～ 床版のひびわれ発生のメカニズム ～



道路施設の適切な 維持管理に向けた取組み

■ 道路施設は、定期的な巡視・点検で早期に健全度を正確に把握し、対策内容や時期、優先順位等を「長寿命化計画」として策定し、実施することで、施設の長寿命化と補修費用の縮減ができます。

＜基本的な事項＞

予防的な保全を目指した
維持管理

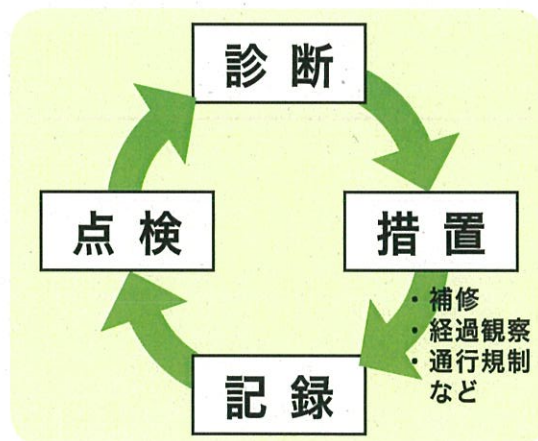
予めその頻度を定めた
計画的な点検の実施

構造物の健全度を
一定の尺度で診断

点検、診断、措置
の記録作成、保存など

メンテナンスサイクル

「点検⇒診断⇒措置⇒記録」の業務サイクルを通して、予防的な保全を進めるメンテナンスサイクルを構築



反映 ↑ 充実 ↓

長寿命化計画

計画的かつ戦略的に維持・管理・修繕を推進するため、「①点検・評価を実施」、「②計画に基づき着実に修繕等を実施」、「③新技術の活用等により、点検・評価の精度や、修繕等の効率性、実効性を向上」を不断に進めていくことが必要です。

橋の予防的修繕事例(宮城・地方道)



■ 橋面からの橋体への水の侵入等により、コンクリート上部工及び下部工の全体にわたり、ひび割れが発生しているため、ひび割れ補修及び炭素繊維による補強等を実施しました。

【橋の概要】

施設名：市道農耕地線 西農耕地橋(にしのうこうち)
位置：宮城県栗原市一迫柳目字中山地内
橋種：PC変形斜材付π形ラーメン橋(中空床版)
橋長：58.2m(3径間)
幅員：7.5m(有効幅員6.5m)
竣工：1977年(築37年)
交通量：550台(東北縦貫自動車道上空)
補修歴：2011年 床版・壁高欄補修(クラック注入、断面修復、剥落防止)
斜材補修補強(炭素繊維補強)

【全景写真】



【損傷状況】



■ 上部工主桁下面に主桁のボイドに沿った橋軸方向のひび割れが発生している。

【損傷状況】



■ 下部工斜材にひび割れが発生している。

【補修状況】

