

橋の長寿命化について

みんなで考えましょう

信州橋の日推進協議会 理事
国立長野高専 名誉教授 服部 秀人

人間が人間らしく暮らすために

橋、道路、水道・・・インフラ(infrastructure):社会基盤



広辞苑によると、
「インフラとは
水道、電気、鉄
道などの
文明社会の基本
設備」
と説明されてい
ます

北信州の名橋・中央橋

インフラは文明生活の必需品

- ・インフラ・代表格の一つ・・・橋
- ・橋が無ければ向こう岸へ渡れない
 - ・・・東海道の旅人は大井川に苦しんだ・・・
- ・本四架橋は税金の無駄遣い？
- ・青函海底トンネルは？
- ・両者ともに旅客船事故での尊い犠牲の後に完成
- ・都会も地方も、人間らしい暮らしの環境が必須！
- ・私は、本四架橋3ルートは世界遺産にする価値ありと・・・
- ・大切に使って長持ちさせないと金庫が空に・・・

橋などのインフラは…

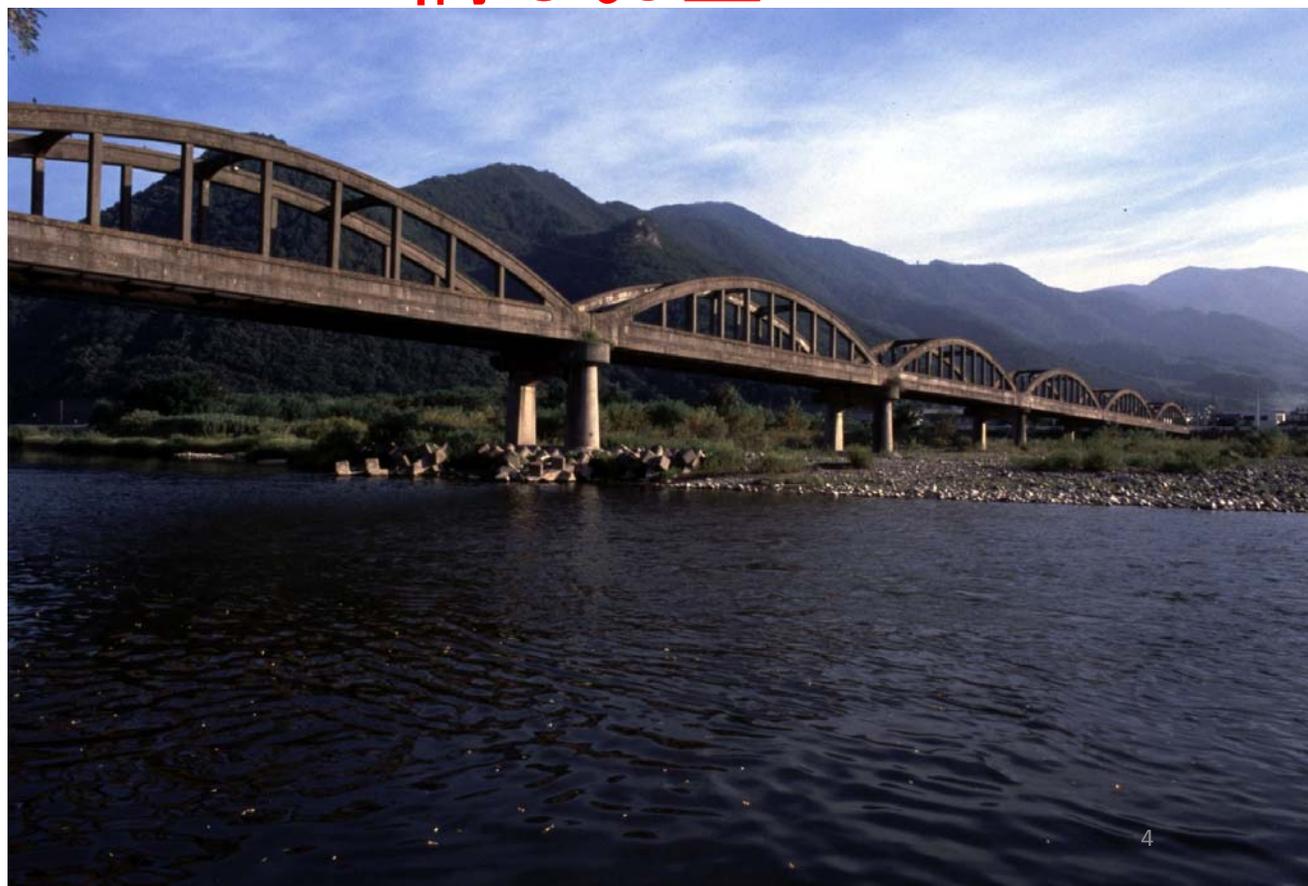
私たちが人間らしく暮らすための基礎(社会基盤)

- インフラはその恩恵を受ける私たちのもの
- インフラは協働で大切にすべきもの

昭和橋:昭和12年(1937年)完成、9連のアーチからなるRCローゼ桁、平成14年に土木学会推奨土木遺産に認定、坂城町のシンボル

(写真;小西純一先生)

橋はお宝



インフラは暮らしを支える

橋はお宝

- ・常に手入れが必要
- ・大切に使えば永くもつ
- ・インフラの寿命が尽きたら
→ 子や孫がみじめな暮らし

観光資源にもなる…

通潤橋; 1854年、熊本、
種山石工たちの傑作、
1回10,000円で放水を観覧
できる (山都町観光ナビ)



古代ローマ人を追い出したパリ人は・・・

パリ人は水道橋を維持
する技術を持たなかった
ので、
きれいな水を使えなくな
り、
汚物と共に暮らすこと
に・・・(ルイ王朝時代)

歴史あるもの、それ自体がお宝・・・

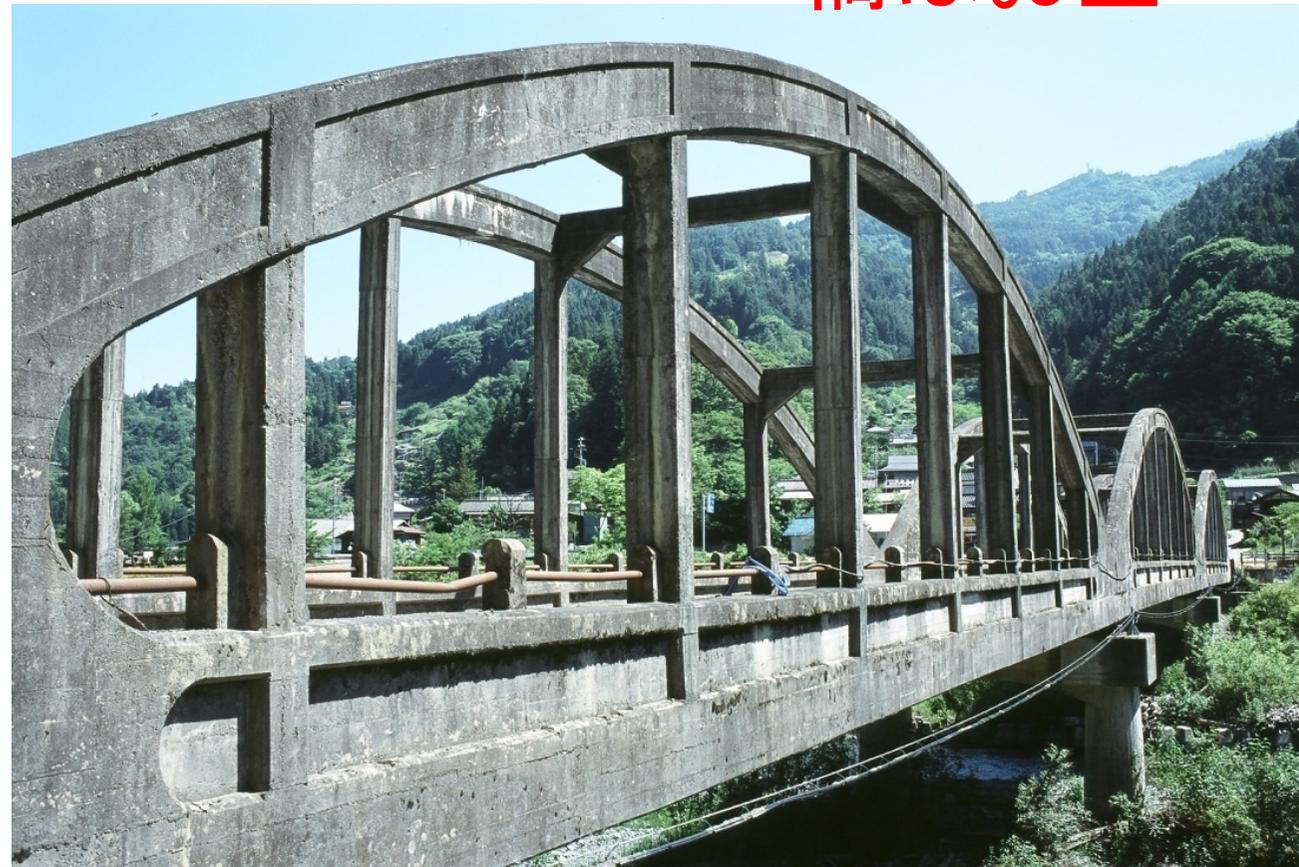
年月はお金では買えない

橋はお宝

- ・大鹿村では新しい橋ができたが、
村の希望で旧橋が残され、
使われている→小渋橋

小渋橋：1957（昭和32）年
完成、2011年国の有形文化
財に

（写真；小西純一先生）



できるだけ永く使おう・・・

- ・スクラップ・アンド・ビルドの時代は終わった
- ・インフラにもFacility management(施設・設備管理)
 - ・少ないコスト(修繕費)で長持ちさせる
 - ・壊して造り直すような、手遅れにしない
- ・ゴミを出さない(ゴミを出すのは人間だけ)
- ・ゴミは地球を覆い、人間の生存を妨げる
- ・人間以外の生物(動植物)は循環型
 - 持続可能(サステナブル;sustainable)

橋を永くもたせるために・・・

長寿命化施策の状況

- ・国・・・高度成長期の道路などの高齡化を警告、H14年～
しかし、道路公団民営化や「仕分け」などもあり
維持管理費が削減
- ・地方自治体の多くが維持管理の必要性を認識
予算の制約もあり、進捗状況はかどらず・・・
(その間、損傷の危機は静かに進行・・・)

平成26年4月、道路の老朽化対策について

国土交通省 社会資本整備審議会・道路分科会が提言！！

- ・「最後の警告—今すぐ本格的なメンテナンスに舵を切れ」

・・・とは言っても・・・やむを得ず壊す時も・・・

架け替えることに・・・

理由

路面を2m嵩上げ必要

取付け道路面が急こう配になる

幅員が狭い

冬期、落雪の危険

損傷もかなり

**中央橋：飯山市
昭和31年竣工**



地方自治体の高齢化橋梁率高まる・・・

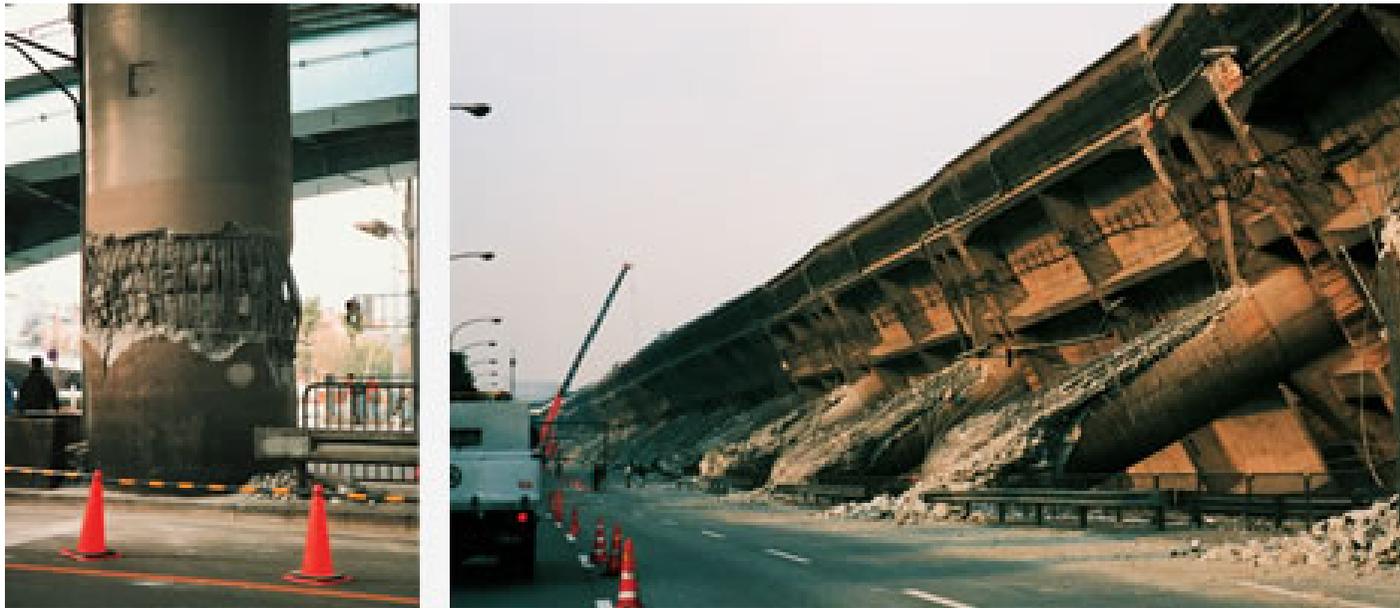
- ・ 道路橋・・・全国に70万橋、
そのうち7割強・50万橋が市町村に
- ・ 長野県が管理する道路橋3829橋（H24年4月現在）
そのうち50年以上の高齢化橋梁1088橋（28%）
10年後の高齢化橋梁率50%超
- ・ 長野県の修繕計画
 - （1）H20年（2008年）度～24年度（第1期）
 - ・・・緊急修繕要118橋、約100億円計上
 - 実績 ・修繕約100億円（115橋；98%達成）、
・耐震補強に約15億円
 - （2）H25年度～ （第2期進行中）

橋の点検結果から気づくこと

1. 桁端部、支承付近の損傷多い ← 雨水
2. 床版の損傷多い ← 自動車加重の増大化
(床版を軽くして橋を楽にしたい)

橋は落としてはならぬ！
～震災からの教訓

多少壊れても、
橋は通られることが大切



兵庫県南部地震1995年
トップ・ヘビー

阪神高速より

長寿命化工事にお金をかけよ

隅田川・蔵前橋(1927年竣工～85年を経て) 2ヒンジアーチ



黄色は米蔵に貯蔵した米の粃の色

特徴: 床版の打ち替え、防水工、部材の取り替え、など

蔵前橋長寿命化工事

総工事費：
約3億円

国から1.2億円
都が1.7億円



断面図

床版コンクリート打替え、舗装打替え、床版（鋼製）一部取替

変位制限構造改良

横構等一部取替

橋長 173.2m

工事件名	蔵前橋長寿命化工事（その2）
工事場所	蔵前橋 東京都台東区蔵前二丁目地内から墨田区横網二丁目地内 [主要地方道御徒町小岩線（第315号）蔵前橋通り]
工事期間	平成 25年 6月 1日 ~ 平成 26年 9月 17日
工事時間帯	昼間施工（8:00~17:00） 夜間施工（20:00~6:00）
総工事費	292,950千円のうち、約 119,350千円は国からの補助を受けており、 残る約 173,600千円は都費で賄っています。

この工事で発生するコンクリート、アスファルト、鋼材などは、リサイクルされます。また、工事材料には、リサイクル材料を使用します。

※この工事についての、お問い合わせ、または、お気づきの点は、下記へご連絡下さい。

宮地エンジニアリング株式会社 現場代理人 吉田 賢治 電話 03-6658-4788

東京都第六建設事務所 台東工区 電話 03-3862-1245

白鬚橋(隅田川、1931年竣工、橋齡84歳)



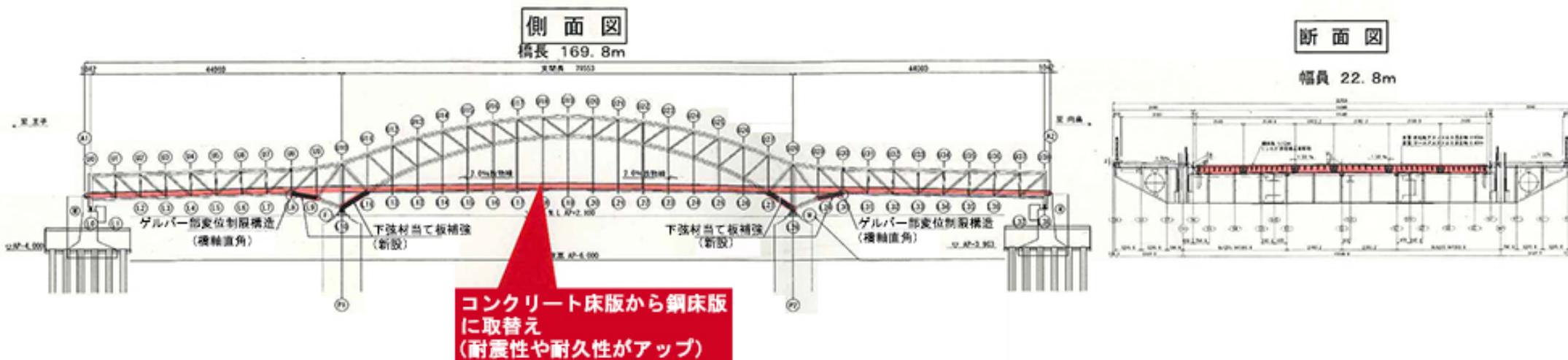
(株)鋼構造出版・井手迫 瑞樹氏による
道路構造物ジャーナルNET より



白鬚橋

1931年(昭和6年)建設当初:RC床版
昭和46年、**グレーチング床版**に打ち替え、
今回、43年ぶりに**鋼床版**に取替え、
床版を軽量化

ブレースドリブ・バランスド・タイドアーチ



(株)鋼構造出版・井手迫 瑞樹氏による
道路構造物ジャーナルNET より

コーヒー・ブレイク ～橋・散歩～

ゴールデンゲートBr.

主塔の間の長さ(中央径間、支間)が1,280メートル、

全長2,737メートル

主塔の高さは水面から227メートル。

橋の建設は1933年に始まり、1937年に完成



隅田川の名橋たち～関東大震災(1923年)復興で誕生～



吾妻橋: 浅草寺に
近い橋

2ヒンジアーチ
3径間

銭高組;
まち・文化 より

隅田川の名橋たち

駒形橋：
浅草通りに架かる
ソリッドリブ・タイド
アーチ（主径間）
右岸側・側径間が
長寿命化工事中



隅田川の名橋たち



厩橋(うまや橋):
春日通、3連単純
タイドアーチ

市町村は自前の橋・マイスターを・・・

- ・市町村は、
自前の橋のドクター(Dr. Bridge)、マイスター養成を・・・
(住民から公募も良いのでは・・・)
- ・国や県は研修会などでサポートを・・・
- ・長寿命化の専門企業は育ってきています・・・
(企業は講師派遣など、協力を・・・)

長寿命化は市民とともに・・・

- ・市民見学会を開き、橋の現状や大切さを知ってもらいましょう
- ・楽しい市民見学会を・・・
- ・親子、婦人らが喜ぶような・・・ランチ(有料)、名所など織込むど
・・・付加価値の付いた見学会を・・・
- ・首長・議員さんらにも参加を呼びかけて(得票が期待できますよ)
- ・県外にも参加を呼びかけ・・・インフラ・ツーリズム
(参加費をいただく時代かと・・・)
- ・主催者側の担当者も楽しんで・・・

中国の老橋

江蘇省蘇州市・楓橋古鎮(昔の村)



寒山寺のそばの橋
橋名は「江村橋」
 («楓橋»は見当たらない)



「楓橋夜泊」

作者:張繼
唐時代の役人
寒山寺



中国の老橋 上海市松江新城(橋名は不明)



中国の老橋 福建省泉州市・安平橋(南宋の時代)



中国の老橋

福建省泉州市・洛陽橋(国・重要文化財、北宋の時代)



The End

ごきげんよう～😊