

平成24年9月5日

## 橋梁長寿命化の必要性

中尾 政徳

日本の道路橋は、昭和30年代に始まり高度経済成長期を中心に大量に建設された。これらの道路橋は、近々建設後40年～50年することになる。(資料 参照)

我が国の橋梁ストック(橋長15m以上)は、約15万橋(146,150橋)である。

その内訳は、高速道路及び直轄国道1.8万橋、県管轄が4.4万橋、市町村管轄が8.4万橋である。また、国土交通省資料によると建設後50年以上の橋梁が2006年現在6%、10年後の2016年には20%、20年後の2026年には47%になるということである。

米国の1970年の状況と酷似している。(資料 参照)

道路橋を取りまく環境も変化しており、道路橋に要求される性能は兵庫県南部地震などの大規模な地震被害を教訓にした耐震性強化や物流効率化のための設計自動車荷重の引き上げ(車両の大型化)の対応などの必要性が高まっている。

このような環境の中、道路橋の重大事故につながりかねない損傷が発生している。

国内では、(資料 参照)

- ・点検年次2007.6の木曾川大橋：鋼トラス橋の斜材の腐食(橋歴44年)
- ・点検年次2008.の君津新橋：アーチ橋の吊材破断(橋歴35年)
- ・点検年次2007の野辺地橋：塩害による主桁の損傷(橋歴52年)
- ・1989年：長野県新菅橋(PC橋)の落橋  
ポストテンション単純箱桁橋(L=26m) 1965年架設(24年後)  
PC鋼線の腐食による破断が原因
- ・1990年：岐阜県町道下田瀬1号橋の落橋  
ゲルバー式PC斜張橋(L=38.7m)1963年架設(27年後)  
PC鋼線の腐食による破断が原因
- ・2007年：香川・徳島県境の無名橋の落橋  
鋼2径間単純トラス橋

(メモ)日本最初のPC橋：長生橋(3径間単純プレテンションスラブ桁橋  
[l=3@3.8m](#))健全

1951年架設：石川県七尾市

海外では、(資料 参照)

- ・1967年に米国シルバー橋(吊り橋)の落橋
- ・2007.8に米国ミネソタ州ミネアポリスI-W35の鋼トラス橋が供用中に突然崩壊し多数の死傷者を出した。
- ・カナダのケベックでゲルバーのPC桁の支持部が破断

#### 劣化原因と点検方法

- ・主な劣化の原因は、鋼橋及びコンクリート橋以下の通りである。
  - 鋼橋 : 疲労、腐食
  - コンクリート橋 : 塩害、アルカリ骨材反応、凍害、中性化
- ・点検は、定期点検により損傷の早期発見、早期対応により劣化による架換え等無くしLCCを良くする。
  - 定期点検の頻度 : 5年に1回
  - 点検員の資格 (現在は、法的規制は無く点検経験者を起用)
  - 海外の状況は、別紙のとおり

#### 対応の課題

- ・点検は万能化？
  - 点検は、劣化したところを見つける作業であり、もともと悪いところを検出しようとするものではない。
- ・橋梁補修費は、横ばい(1橋当たり橋梁補修費は、減少)

**新設橋梁**は、平成24年の道路橋示方書の改定にも盛り込まれているように維持管理や施工等の容易な構造とすることが求められている。

初期投資のコスト縮減ばかりに気を取られず維持管理の容易な構造とし、LCCに優れたものとする必要である。

橋梁構造は、技術や材料の進歩とともにへんかするものであり、時代の流行のようなものである。(現在は、複合構造及びプレキャスト化が多様化されている。)

以上