

耐用年数の検討が必要な資産について

日本道路公団財務諸表検討委員会(委員長:加古宜士 早稲田大学商学部教授)の「中間整理」(平成15年6月)においては、減価償却方法に係る耐用年数について、次のようにされたところ。

8.3 耐用年数

資産区分の細目ごとに、耐用年数を設定し減価償却を行う。耐用年数の適用にあたっては、実績等を比較し、必要に応じ物理的及び機能的耐用年数に基づき行う。

(今回の作業において採用した簡便な方法)

耐用年数は、税法上の耐用年数表の該当するものを適用する。

なお、「土工」については、鉄道事業の「線路切取・線路築堤」の70年を使用する。

そこで、平成14年度の民間企業並財務諸表の作成にあたっては、各細目ごとに、税法上の耐用年数表の中から「構造又は用途」および使用状況が最も類似していると考えられる細目の耐用年数を選んで適用しているところ。

ただし、以下の2項目については、耐用年数表における類似細目の耐用年数が実情にそぐわないことが明らかであったため、定性的な比較を実施した上で、耐用年数表における「構造又は用途」は異なるものの、同様の構造又は機能を有する細目の耐用年数を選んで適用しているところ(「カルバート 管渠(合成樹脂造)」についても、財務諸表検討委員会に報告し、了承をいただいているところである。)

1. 土工(切土、盛土)

(1) 土工の物理的寿命を科学的に算出することは、現在のデータでは困難。

土工は、取替の実績がないことや、コンクリートや鉄のように、時間の経過とともに材料が劣化するという概念がない。

(2) 財務省の耐用年数等に関する省令に定める耐用年数表・別表第一の「構築物」の「土造のもの」に掲げる「自動車道」が、土工の類似構築物としては次の項目が存在。

- ・「自動車道」については元来、物理的寿命を基に定められたものでなく、非償却資産であったものに対し、法定耐用年数を定め投下費用の回収を認めることとされたものであると考えられること。(昭和39年改正)
- ・JHに関連する道路としては、横浜新道戸塚支線が供用後48年、名神が40年を経過したが、物理的耐用年数の終焉を迎える兆候が全く見られず、物理的寿命は更に長いものと考えられること。

上記に示す理由により、「土造のもの」に掲げる「自動車道」の耐用年数を適用することは適当でないと判断した。

(3) 耐用年数の適用に関する取扱通達の付表・付表三「鉄道業および軌道業の構築物（総合償却資産であるものに限る。）の細目と個別耐用年数」に掲げる「土工設備」の「線路切取」「線路築堤」が、土工の類似構築物としては次の項目が存在。

- ・ 鉄道業用の線路切取、線路築堤が類似していることから、ＪＨとＪＲの土工の設計・施工基準・施工面等の比較を行った結果、鉄道と同等以上との結論を得たもの。
- ・ 土工に関しては、切土・盛土共に所定の設計・施工基準を満たし、且つ排水工が所定の基準を満たしている場合は、半永久的に効用を持続するものと考えられる。
- ・ 一方でＪＨの土工は鉄道と同等以上の品質水準であることを考慮すると、ＪＨ財務諸表検討委員会において採用した「土工」については鉄道業用の「線路切取」「線路築堤」の耐用年数 70 年を適用できるものとする。

2. カルバート 管渠（合成樹脂造）

- ・ 減価償却資産の耐用年数表（別表第一）から、「構造又は用途」が類似した構築物を選ぶと「合成樹脂造のもの（＝10年）」しか該当する項目がない。
- ・ 当該施設は、道路本体を構成する構築物であり、その期待されている性能と耐用年数との間には大きな開きがある。
- ・ そこで、定性的な比較を実施した上で、類似施設である“鉄筋コンクリートパイプカルバート”に適用されている「鉄筋コンクリート造のもの」の「下水道」の 35 年を適用しているところ。

○カルバート 管渠(合成樹脂造)

耐圧ポリエチレンリブ管を用いた道路横断管(カルバート)の施工状況



耐用年数について

首都高速道路公団

平成 14 年度民間企業並財務諸表においては、基本的には税法上の耐用年数を準用している。

但し、「環境対策施設（遮音壁、裏面吸音板）」及び「美装板」は、税法上の耐用年数表に定める年数（45 年）に代えて更新実績年数の 25 年を使用。

これは、税法上の耐用年数表が想定していない道路事業資産について、実際の更新実績を考慮せず、「その他のもの」として非常に長い耐用年数を適用することは不適切と考えたためである。

【参考 1】税法上の耐用年数表に定める年数（45 年）

減価償却資産の耐用年数等に関する省令（別表第 1） 抜粋

種 類	構築物
構造又は用途	金属造のもの
細 目	その他のもの
耐用年数	45 年

「構築物」、「金属造のもの」、「へい」の「耐用年数 10 年」についても検討を行ったが、「へい（定義：家、敷地などの境界に設ける板などの囲い）」は簡易な構築物を想定したものであり、道路事業の遮音壁には合致しないと考え、「その他のもの」が耐用年数表に定める年数としては最も適切であるとみなした。

【参考 2】更新実績年数

首都公団の遮音壁は、設置後の状況にもよるが、概ね 25 年程度でかなりの錆が発生する等劣化が進み、取替が必要な状況となる。

裏面吸音板及び美装板については、現時点では、設置から 10 数年で経過した状況で取替の実績はないが、点検で把握している現状からすると、概ね遮音壁と同程度の劣化が見込まれる。

<遮音壁>



<裏面吸音板>



<美装板>



本四連絡橋の海峡部長大橋梁の耐用年数

平成 1 6 年 6 月 2 日

本州四国連絡橋公団

保全部

1. 海峡部長大橋梁の耐用年数について

(1) 設計耐用期間

長大橋梁を設計するために設定する期間で、本四連絡橋では100年としている。この期間の設定により、自然条件（風、地震）などの外力が決定される。これに耐え得るように構造物の設計を行っている。

- ・ 本四連絡橋（風、地震）：100年非超過確率50%（再現期間150年）
- ・ 一般橋梁（風）：50年非超過確率60%（再現期間100年）

(2) 予定供用期間

供用期間は100年以上と考えている。

維持管理にあたっては、現時点の点検において得られたデータから、今後100年は供用に問題のないよう保全に努めている。

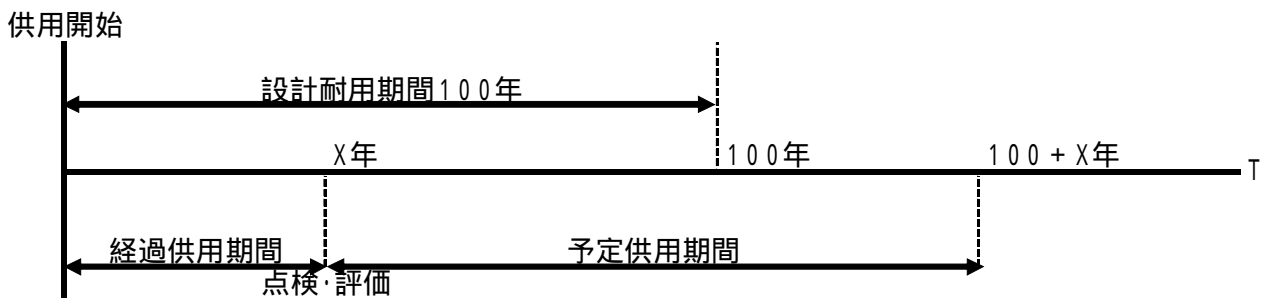


図 - 1 設計耐用期間と予定供用期間のイメージ

2. 長大橋の維持管理

管理面からみた場合、長大橋は本体構造物と、ハンガーロープや付属物などに分類できるが、後者は20～45年程度で大規模補修、取替を行う必要がある。

3. 管理システム

維持管理方法には予防保全と事後保全があるが、長大橋の管理は前者で実施する方針としている（図 - 2）。

- ・ 予防保全：構造物に性能低下を引き起こさせないことを目的に実施する保全。
劣化初期段階で補修を行うことにより、経済的に長寿命化できる。
- ・ 事後保全：構造物の性能低下の程度に応じて実施する保全
（一般に採用されている手法）

上記の具体例を表 - 1 に、また、現在の保全業務の流れを図 - 3 に示す。

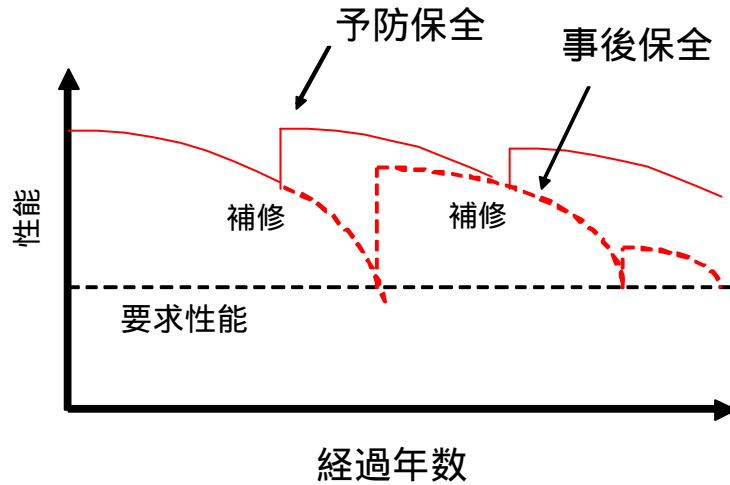


図 - 2 一般的な構造物の寿命の概念

表 - 1 予防保全と事後保全

	予防保全	事後保全
塗装	長期防錆型塗装系の採用と点検・調査により劣化予測を行い、適切な時期に塗替。耐用年数は15年以上を目指している。	発錆後に塗替を実施。平均塗装サイクルは8年程度。
コンクリート構造物	点検・非破壊検査に基づき劣化予測を行い、性能低下前に対策を実施。	目視点検により発見された変状に対し、補修・補強を実施。

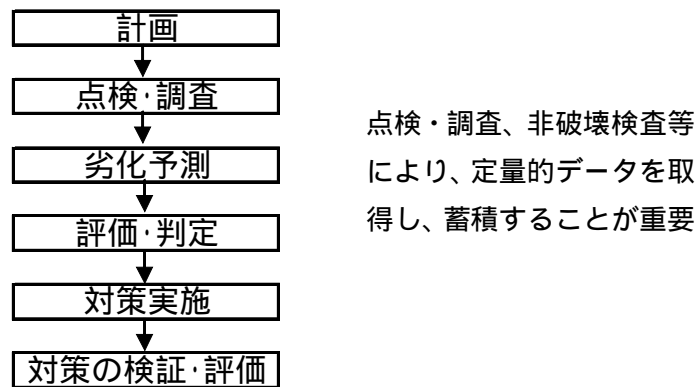


図 - 3 保全業務の流れ

本州四国連絡橋の概要

