

土工の耐用年数について

1 . 審議理由

日本道路公団は、民間企業並財務諸表において鉄道事業の土工設備の総合耐用年数の算定基礎年数を個別の資産ごとに適用している。

道路の土工設備に鉄道事業の耐用年数を使用することは妥当と考えられるか。

2 . 処理方針(案)

土工のように、既存の耐用年数のうち複数の採用が考えられる場合には、設計、施工監督、管理に関する考え方を十分に検討し、同等であると考えられる耐用年数を採用する。(地形の状況や地質条件等により、同種の構造物でも物理的寿命が異なる場合がある。)

Q1) 鉄道業における土工の耐用年数の概要について

【JHの意見】

1 税法における取り扱いについて

構築物のうち、鉄道業及び軌道業のものについては総合耐用年数が定められている(昭和45年5月25日直法4-25「耐用年数の適用等に関する取扱通達」)。

鉄道業及び軌道業の構築物(総合償却資産であるものに限る。)の細目と個別耐用年数(耐用年数の適用等に関する取り扱い通達の付表三 一部抜粋)

細目	耐用年数	細目内訳	算定基礎年数
土工設備	57年	線路切取	70年
		線路築堤	70年
		川道付替	70年
		土留め	40年

2 鉄道会社における具体的な適用状況

総合耐用年数が定められている「土工設備」の耐用年数は総合耐用年数57年を用いているが、鉄道事業法並びに鉄道事業会計規則において土工を細目毎に区分して整理することが求められているために、細目の内訳毎に帳簿価額を付している。

鉄道事業及び軌道業を営む者の有する固定資産の分類と個々の資産の耐用年数について(一部抜粋)

税法上の固定資産の分類及び耐用年数		鉄道業会計規則(昭和62年運輸省令第7号)の勘定科目	法定耐用年数算定の基礎となった個々の資産の耐用年数
種類、構造又は用途及び細目毎の区分	耐用年数		
土工設備	57年	(目)土工	
		(節)線路切取	70年
		(節)線路築堤	70年
		(節)川道付替	70年
		(節)土留め	40年

(昭和63年8月20日付地整196号にて運輸省地域交通局長より国税庁長官宛照会
昭和63年10月6日付直法2-12にて国税庁長官より運輸省地域交通局長宛回答)

Q2) 土工について総合償却を採用しなかった理由は何か(JRの考え方を参にするのであれば、総合償却を採用することも十分考えられたのではないか)

【 JHの意見】

- (1) 鉄道業で総合償却を採用しているのは線路設備のうち、「軌道設備」「土工設備」「その他のもの(排水設備・線路諸設備)」「停車場設備」「電路設備」のみであり、橋梁・トンネルには採用していない。
- (2) 総合償却は、その償却資産を構成する個々の資産について、個々に償却額を計算すべきであるが、これに代えてその個別年数を加重平均した年数により償却を行うため、又、構成する個々の資産が有機的に結合し、1個の資産として存在するものとの考え方がある。

鉄道事業の土工設備の場合、個々の資産価額を加重平均した結果により定めている。

細目	耐用年数	細目内訳	算定基礎年数
土工設備	57年	線路切取	70
		線路築堤	70
		川道付替	70
		土留め	40

- (3) 民間企業並財務諸表を作成する際に、仮に総合償却を採用する場合であっても、次に掲げる各項目が定まっていない段階で、総合償却資産の耐用年数を算出できない状況にあった総合償却とする範囲と項目の特定(例えば、「土工設備」の対象細目)算定基礎となる耐用年数は何年にするか加重平均して算出する個別の資産の取得価額

- (4) 鉄道の例の倣って、総合償却耐用年数を算出すると次のとおりとなる。
鉄道事業の「土工設備」の内容に対応させた場合

下記のデータは、平成15事業年度民間企業並財務諸表(試算値)に基づく

設備中区分	細目名	耐用年数	取得原価	残存価額 (10%)	減価償却 総額	定額法による減価 償却額
土工	切土	70	23,342	2,334	21,008	300
	盛土	70	34,999	3,500	31,499	450
擁壁	擁壁(鉄コン造)	50	2,353	235	2,118	42
	擁壁(コンクリート造)	30	653	65	588	20
護岸・岸壁	護岸・岸壁(鉄骨コン造・鉄コン造)	50	719	72	648	13
	護岸・岸壁(コンクリート造)	30	8	1	7	0
	護岸・岸壁(金属造)	25	2,885	289	2,597	104
のり面工	のり面工(鉄コン造)	50	3,399	340	3,060	61
	のり面工(コンクリート造・コンクリートブロック造)	30	4,675	468	4,208	140
	のり面工(金属造)	45	244	24	220	5
	のり面工(合成樹脂造)	10	7	1	6	1
計			73,286	7,329	65,957	1,136

平均耐用年数 = (減価償却総額) / (定額法による減価償却額) = 65,957 / 1,136 = 58 年

(5) 総合償却を採用している鉄道業の「土工設備」とJH民間企業並財務諸表の比較

	鉄道（JR）の場合	JHの場合
償却方法	総合償却 （耐用年数を異にする資産群）	グループ償却 （耐用年数の等しい同種資産群）
耐用年数	57年 （平均耐用年数）	70年 （当該資産の耐用年数）
整理区分（財産単位）	「停車場ごと」及び「停車場間ごと」	「ICごと」、「IC間ごと」及び「休憩施設ごと」
棚卸（数量把握）	細目の内訳「線路切取」、「線路築堤」などの構成要素単位	細目「切土」、「盛土」単位
減価償却後の資産価額 （正味の資産価額）	整理区分ごとの細目「土工設備」単位で把握可能 細目の内訳「線路切取」、「線路築堤」単位の把握不能（不必要）	整理区分ごとの細目「切土」、「盛土」単位で把握可能

JHとしては、次の理由により総合償却を採用していない

固定資産の種類ごとに区分して正味の資産価額（未償却残高）を明らかにしようとした

固定資産の種類毎の未償却残高が、整理区分ごとに明らかとなる
固定資産の除却時における減算(除却)処理を簡易に行うことのできる
経理事務の簡便性

なお、鉄道業の総合償却は、『狭義の総合償却』といわれ、JHが採用する償却方法はグループ償却（組別償却又は分別償却）といわれ、この双方を併せ『広義の総合償却』といわれている。

Q3) 加古委員会において専門家の意見を聞いたというが、その概要如何

【JHの意見】

- (1) JHの財務諸表検討委員会(委員長:加古宜士早稲田大学教授)において、委員の先生方より、「耐用年数の決定にあたっては、物理的及び機能的耐用年数に基づくのが原則であり、安易に税法上の耐用年数によるべきではない」との指摘を受け検討に着手したところ。
- (2) 土工については、名神高速道路や横浜新道などにおいて、税法上の耐用年数(自動車道=40年)を経過しているものについても、全く物理的耐用年数の終焉を迎える兆候が見られないことから検討を実施した。
- (3) 検討にあたっては、JHとJRの切土・盛土に関する設計・施工基準などに関する定性的な比較を実施し、学識経験者に意見を伺った。
その結果、JHとJRののり面については同等以上と考えて差し支えないとの結論を得ている。

学識経験者の意見

1. JHとJRとの土工における設計・施工基準の対比について
JHの現行の設計・施工基準は、JRと同等以上である。
ただし、JRの場合、昭和初期の土工に関する基準の無い時代に建設された路線が90%以上を占めている。
JHの場合は、最初の高速道路である名神の建設当時から土工に関する設計・施工基準が定められていた。
2. 現地における施工実績からみたJHとJRの土工について
戦前は人力施工が主流であり、「盛りこぼし盛土」と呼ばれる人力施工による十分に転圧されていない盛土がJR全線の約7割程度を占めている。
盛土については、JHの方に分があると思う。
切土については、同等程度の切土については遜色ないと考えるが、総じて規模はJHの方が大きいものと推定できる。
JHの長大のり面については、幅広小段の採用のほか、適切なのり面保護工を施工している例が多い。
3. 高速道路におけるのり面災害について
安定勾配で設計していればかなりの確率で長期間にわたり安定を保持していると考えられる。
安定勾配とは、土圧を考慮した保護工などを用いないで長期的に安定を保つことができる経済的な勾配であり、それは、のり面の素因(岩質や亀裂など)、要因(風化など)を考慮したものである。のり面災害のほとんどは降雨などの誘因により発生するものである。

合成樹脂造カルバートの耐用年数について

1 . 審議理由

道路公団の民間企業並財務諸表は、合成樹脂造のパイプカルバートについて税務上の「合成樹脂造のもの」の「10年」では実情に合わないとして「鉄筋コンクリート造のもの」の「下水道」の「35年」を採用しているが、問題ないか。

2 . 処理方針(案)

合成樹脂造のカルバートは、材料の製品化からの歴史が短く更新実績がないことから、物理的寿命又は機能的寿命を科学的に算出することができないため、材質を重視して既存の耐用年数を採用するという考えに基づき、税法上の「合成樹脂造のもの10年」を採用する。

遮音壁の耐用年数について

1 . 審議理由

首都公団の民間企業並財務諸表では、遮音壁について税法上の耐用年数の「金属造のもの へい 10年」ではなく、実績等を勘案して25年を採用しているが問題ないか。

2 . 処理方針(案)

機能的陳腐化が支配的であるとして、その発生期間を過去の更新実績の平均値に基づき18年と算定し、これを耐用年数とする。

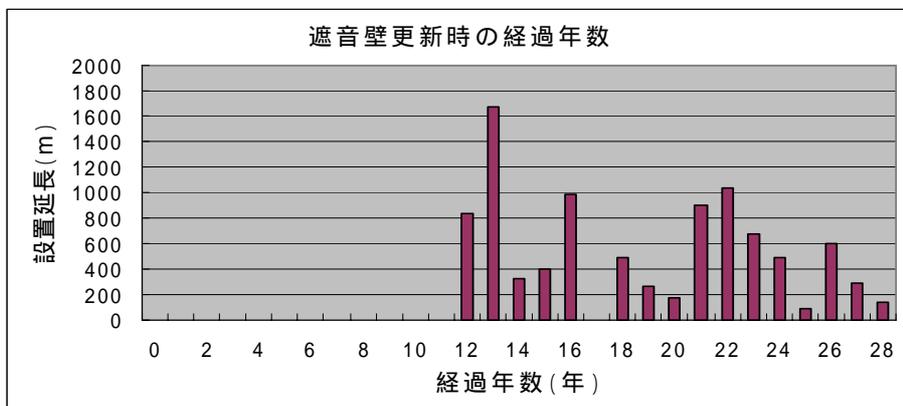
Q 1) 遮音壁の経過年数の分析如何。

【首都・阪神の意見】

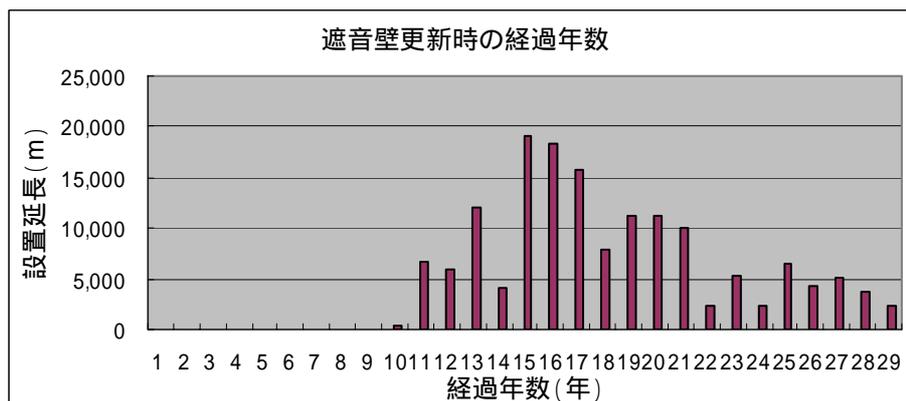
都市高速道路に設置している遮音壁については、機能の低下や錆・腐食等の劣化によって使用に耐えられない状況に至って更新を行った実績はほとんどなく、地域住民の要望や環境基準の達成状況を踏まえて更新を行っているところ。(物理的老朽化ではなく、機能的陳腐化が支配的な状況)

これまでの更新実績を集計し、更新時の経過年数を集計すると以下のとおりとなった。

【首都公団】



【阪神公団】



これらを分析すると、更新時の経過年数データについては、両公団とも大きくばらつきが見られるが、加重平均すると18.6年(首都公団)、18.2年(阪神公団)となる。

よって、これまでの更新実績を根拠とした都市高速道路の遮音壁の機能的寿命は、18年であると算定される。

長大橋の耐用年数について

1 . 審議理由

本州四国連絡橋公団の長大橋の維持管理については、一般橋梁とは異なり、リスク管理的維持管理が実施されている。これを踏まえると、一般橋梁と同じ耐用年数を採用することは妥当ではないのではないか。

2 . 処理方針(案)

長大橋のように物理的老朽化が支配的である場合には、物理的寿命の考え方、設計、施工監督、管理に関する考え方について十分に検討し、物理的寿命を予測し、これを耐用年数とする。(設置された場所の環境条件等により、同種の構造物でも物理的寿命が異なる場合がある。)

Q 1) 長大橋は一般の橋梁に比べて設計や管理に関する考え方が異なるのか

【本四の意見】

1. 設計について

本四公団の長大橋の設計にあたっては、橋長が200mを超えているため「道路橋示方書」を適用することができないことから、各架橋地点の自然条件を考慮し、独自の設計基準を制定し適用している。

例) 上部構造設計基準、下部構造設計基準、耐風設計基準、耐震設計基準
鋼橋等製作基準 他

一方、一般橋梁の設計は「道路橋示方書」に基づき実施されている。

2. 点検管理について

本四公団の長大橋の点検管理は予防保全により実施されている。一方、一般橋梁は事後保全による点検管理が行われている。

- ・ 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で、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

長大橋の点検管理の基本となる「点検管理要領」は有識者で構成される「本州四国連絡橋公団技術委員会」で検討されたもので、これに基づき、2～3名をグループとする技術者により点検が行われ、その結果は直ちに評価され、必要に応じて補修計画が立案されている。

なお、点検結果は、「長大橋点検管理システム」に記録・保存され、毎年開催される「健全度評価委員会」で各橋の健全度が評価されている。

減価償却単位について

1 . 審議理由

日本道路公団では民間企業並財務諸表において、例えば橋梁の上部工と下部工を一体として耐用年数を採用しているが、上部工と下部工を別々の資産として耐用年数を採用すべきとの考えもあるがどうか。

2 . 処理方針(案)

最小の効用単位を償却単位とする。

この場合、首都公団・阪神公団のように、上部工のみ架け替えることも十分予測される場合には、上部工と下部工を別々とした単位とする。

一方、道路公団のように、上部工と下部工を一体として考えている場合には、上・下一体とした償却単位とする。

また、支承や伸縮装置は、上部工・下部工に比べて短期間で物理的寿命が到来するものであり、その重要性を考慮すれば、個別償却せず上部工または下部工に付随したものとして償却するものとする。

Q 1) 橋梁の償却単位の考え方

最小の効用単位を償却単位とする。

橋梁の架け替えについては各公団により想定が異なるので、その想定に沿った償却単位とすることが原価情報を適切に表すこととなると考えられる。

首都公団・阪神公団のように、上部工のみ架け替えることも十分予測される場合には、上部工と下部工を別々とした単位とすることが妥当と考えられる。

一方、道路公団のように、上部のみを架け替えるということはレアケースであり、一橋を固定資産の最小単位と考えている場合には、上・下一体とした償却単位とすることが妥当と考えられる。

なお、この場合において、上部工・下部工の材質の違いにより耐用年数が異なる場合には、短い方の耐用年数を用いる。

また、支承や伸縮装置は、上部工・下部工に比べて短期間で物理的寿命が到来するものであり、その重要性を考慮すれば、個別償却せず上部工または下部工に付随したものとして償却するものとする。(取替えた場合には、期間費用として処理することとする。)