

### 3. 環境保全効果

#### 3.1 環境保全効果の算定の方法

環境保全効果は、基準期間と当期との環境負荷量の差を、その期間に実施した環境保全活動の効果とみなして算定することとする。そのため、環境保全効果は、基準期間（原則としては前期）における環境負荷量と当期における環境負荷量との差として算定を行う。

$$\text{環境保全効果} = \text{基準期間の環境負荷の総量} - \text{当期の環境負荷の総量}$$

なお、基準期間と当期とで、事業活動量が大きく異なる場合は、事業活動量の増減を踏まえ、基準期間の環境負荷量等を調整して、当期の環境負荷量との差を把握することも考えられる。この場合には、調整した計算結果であることを明記するとともに、実態の環境負荷量の変動も併記することが望まれる。

$$\begin{aligned} &\text{環境保全効果（基準期間との事業活動量調整比較による環境保全効果の求め方）} \\ &= \text{基準期間の環境負荷量等} \times (\text{当期の事業活動量} \div \text{基準期間の事業活動量}) \\ &\quad - \text{当期の環境負荷量等} \end{aligned}$$

#### 3.2 環境保全効果の項目例

環境保全効果については、環境保全活動の効果を把握・評価するに有効な指標を選択することが必要である。

ここでは、鉄道事業における環境保全活動の効果として代表的な環境保全効果の項目を例として示す。

## 環境保全効果 計上項目・細目例 (1)

分野	環境保全効果(個別データ)			基準期間との差 (環境保全効果)		計上項目・細目例 (内訳)	その他(活動量)		(備考)	
	基準年	当期	単位							
事業活動に投入する資源に関する環境保全効果	総エネルギー投入削減量	エネルギー消費削減量	電力	MJ		運転用電力	運転電力原単位	kWh/C-km	【資料3】 <sup>2</sup> ＜参考1＞ 単位発熱量・CO2排出係数	
						施設用電力	太陽光発電量	kWh		
						管理部門用電力				
						自動車用 ( )				
						燃料				
						地域冷暖房用燃料 ( )				
						( )				
						( )				
	都市ガス	MJ								
	A重油	MJ								
ガソリン	MJ									
軽油	MJ									
灯油	MJ									
LPG	MJ									
熱供給	MJ									
( )	MJ									
水資源投入削減量	水資源消費削減量	上水	m3							
		中水・雨水	m3							
紙資源投入削減量	紙資源消費削減量	紙	t							
事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果	温室効果ガス排出削減量	エネルギー消費に伴うCO2排出、その他の温室効果ガス排出削減量	エネルギー起源CO2	t-CO2					【資料3】 <sup>2</sup> ＜参考2＞ 地球温暖化係数	
			CH4	t-CO2						
			N2O	t-CO2						
			HFC	t-CO2	変電機器冷媒 車両の冷房機器					
			PFC	t-CO2	変電機器冷媒 車両の冷房機器					
			SF6	t-CO2	変電機器の絶縁用 ( )					
			非エネルギー起源CO2	t-CO2	( )					
			一般廃棄物排出量	t				紙ごみ ( ) ( )		OA用紙購入枚数削減量 枚 IC乗車券への移行(発行枚数) 枚
廃棄物等総排出削減量	鉄道事業(運転、整備、駅舎管理等)から排出される廃棄物等排出削減量 リサイクル量	産業廃棄物排出量	t			燃え殻 汚泥 廃油 廃酸 廃アルカリ 廃プラスチック類 紙くず(建設業に係るもの) 木くず(建設業に係るもの) 繊維くず(建設業に係るもの) ゴムくず(天然ゴムくず) 金属くず ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず 皿さい 工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたコンクリートの破片その他これに類する不要物 ばいじん 処分するために処理したものの混合廃棄物 ( )				

## 環境保全効果 計上項目・細目例 (2)

分野	環境保全効果(個別データ)			基準年	当期	基準期間との差 (環境保全効果)	計上項目・細目例 (内訳)	その他(活動量)			(備考)			
	単位	単位	単位					単位	単位	単位		単位		
事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果	廃棄物等リサイクル量	PCBを含有する機器類等の保管量/処理量	保管量				t							
			処理量				( )							
		鉄道事業(運転、整備、駅舎管理等)から排出される廃棄物等排出削減量	鉄道整備事業における再資源化量					t	使用済み乗車券(紙) 使用済み乗車券(プリカ) 建設副産物(コンクリート塊) 建設副産物(アスファルト・コンクリート塊) 建設副産物(建設発生木材) 建設副産物(建設汚泥) 建設副産物(建設混合廃棄物) 建設副産物(建設発生土) 道床碎石 廃車両 車両整備時金属くず 電線くず(被覆銅線) 電線くず(アルミ線) 裸銅線(トロリ線含) 裸アルミ線 鉄くず(レール含む) その他金属くず 古木枕木 廃プラスチック 廃油(グリース含) 廃シンナー 廃灯油					
	その他の事業の再資源化物					t	食品廃棄物 施設整備時金属くず	( )	( )					
ビュース活動全関係から環境保全効果	鉄道利用促進に伴う負荷削減量	他の交通機関から鉄道への転移に伴うエネルギー消費削減量					MJ	乗用車から鉄道への転移						
		他の交通機関から鉄道への転移に伴うCO2排出削減量					t-CO2	( )						
その他の環境保全効果	騒音・振動低減(活動量にて代替)	鉄道運転に伴う騒音・振動低減	線路・軌道						ロングレール延長		km			
										ロングレール化率		%		
											防音車輪装備数		車両	
											防振枕木敷設延長		km	
											防音壁延長		km	
											斜め接着絶縁継目数		個	
											重軌条化		km	
											弾性分岐器		km	
											レールの重量化		km	
											レール削正延長		m	
											鋼桁溝の有道床化		m	
											滑走防止装置装備数		車両	
											車両の軽量化		両	
											車両の軽量化低騒音化		両	
							( )							
							屋内式変電所		箇所					
							低騒音変電機器		台					
							( )							

### 【参考】事業活動から産出する財・サービスに関する環境保全効果

鉄道事業において「事業活動から産出する財・サービスに関する環境保全効果」にあたる部分として考えられるものに、利用者が乗用車から鉄道利用に切り替えることで、利用者の乗用車利用に伴うエネルギー消費やCO2排出等を抑制する効果がある。

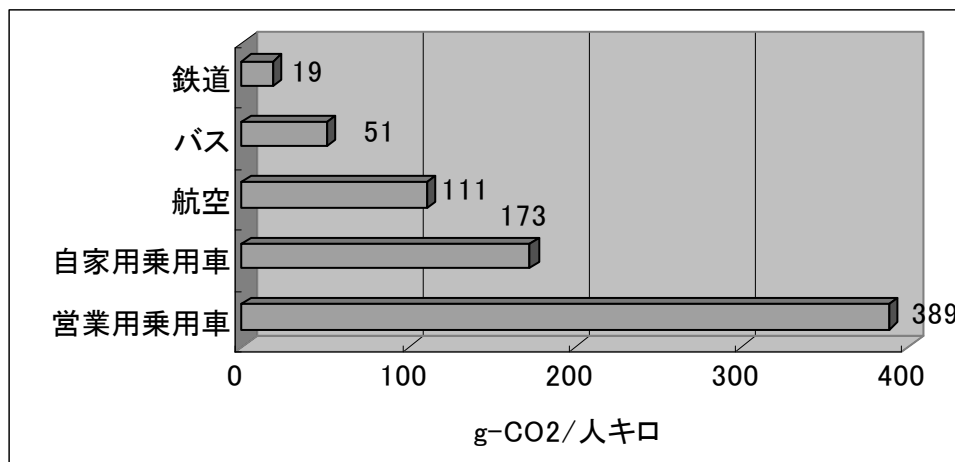
これらについては、民鉄事業者によるパーク&ライド事業や交通エコポイント制度などの実施により、乗用車から鉄道への乗換がどの程度進んだかといった転移量（人キロ）から、環境保全効果を推計することができる。

#### (例) 乗用車から鉄道利用へ転移した場合のCO2排出削減効果算出方法

乗用車利用から鉄道利用へ転移した輸送量： N（人キロ）

乗用車から鉄道利用へ転移したことによるCO2削減効果  
=N(人キロ)×(鉄道CO2排出原単位－自家用乗用車CO2排出原単位)

#### <参考> 旅客輸送機関のCO2排出原単位（平成17年度）



(出典：交通エコロジー・モビリティ財団「運輸・交通と環境 2007年版」)