

3 費用対効果の高い事業採択の推進

勸告	説明図表番号
<p>各省等は、補助金に係る予算の執行に当たっては、補助金が国民から徴収された税金その他の貴重な財源で賄われるものであることに特に留意し、法令及び予算で定めるところに従って公正かつ効率的に使用されるように努めなければならないとされている（補助金適正化法第3条第1項）。</p> <p>また、「京都議定書目標達成計画」では、経済的手法については、効果の最大化を図りつつ、国民負担や行財政コストを極力小さくすることが重要であり、財政的支援に当たっては、費用対効果に配慮しつつ、予算の効率的な活用等に努めるとされている。</p> <p>政府は、今後、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき「地球温暖化対策計画」を策定する予定であるが、これを策定するまでの間も、「京都議定書目標達成計画」に掲げられたものと同様以上の取組を地方公共団体等に求め、その取組を引き続き支援することで取組の加速を図ることとしている。</p> <p>調査対象18事業の申請案件の採択時（間接補助の申請案件の採択時を含む。）におけるCO₂排出削減又はCO₂排出削減に換算できる省エネルギーなどの費用対効果（以下「CO₂排出削減等の費用対効果」という。）に関する審査の状況は、以下のとおりである。</p> <p>i 交付要綱等にCO₂排出削減等の費用対効果を審査することを明記し、申請案件に係る費用対効果の最低基準（例えば、CO₂排出削減費用が1トン当たり1万円を超える案件は不採択）を用いているもの2事業（環境省1事業、国土交通省1事業）（注1）</p> <p>ii 交付要綱等でCO₂排出削減効果が相当程度見込まれる設備等をあらかじめ具体的に限定するとともに、補助金の上限額を設定することなどにより、一定以上のCO₂排出削減等の費用対効果を確保しているもの5事業（環境省2事業、経済産業省1事業、国土交通省2事業）（注2）</p> <p>iii 交付要綱等にCO₂排出削減等の費用対効果を審査することを明記し、費用対効果の高い順位から案件を採択しているもの2事業（経済産業省）（注3）</p> <p>また、技術の先進性といった他の審査結果と費用対効果の順位を併せて検討した上で案件を採択しているもの3事業（経済産業省）（注4）</p> <p>iv 交付要綱等にCO₂排出削減等の費用対効果を審査することが明記されていないもの3事業（環境省2事業、農林水産省1事業）（注5）</p> <p>また、補助金交付主体の国が定める実施要領ではCO₂排出削減等の費用対効果を審査することとされているが、間接補助金交付主体の都道府県の一部で費用対効果に関する審査項目を具体的に定めていないもの1事業（環境省）（注6）</p> <p>（注1）環境省の1事業は、「小規模地方公共団体対策技術率先導入補助事業」（あらかじめ指定する設備類型以外の場合）であり、平成25年度限りで廃止されている。国土交通省の1事業は、「モーダルシフト等推進事業」であり、費用対効果は評価指標の一つとして用いられている。</p> <p>（注2）環境省の2事業は、①「家庭・事業者向けエコリース促進事業」及び②「特殊自動車における低炭素化促進事業」（平成26年度限りで廃止）である。経済産業省の1事業は、③「クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費補助金」である。国土交通省の2事業は、④「地域交通のグリーン化を通じた電気自動車の加速度的普及促進」及び⑤「環境対応車普及促進対策」である。</p>	<p>表3-①</p>

- (注3) 経済産業省の2事業は、①「エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（天然ガス分）」及び②「エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（LPガス分）」である。
- (注4) 経済産業省の3事業は、①「エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）」、②「住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金」及び③「再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金」である。
- (注5) 環境省の2事業は、①「廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業」及び②「温泉エネルギー活用加速化事業」である。農林水産省の1事業は、③「バイオ燃料生産拠点確立事業」（平成26年度限りで廃止）である。
- (注6) 環境省の1事業は、「再生可能エネルギー等導入推進基金事業」である。
- (注7) 調査対象18事業には、上記事業のほか、環境省の①「小規模地方公共団体対策技術率先導入補助事業」（あらかじめ指定する設備類型）、経済産業省の②「中小水力・地熱発電開発費等補助金」及び③「省エネルギー対策導入促進事業費補助金」があるが、①は平成25年度限りで廃止され、②は既採択分の継続事業等に限定された補助金であり、③は省エネの診断のみを行う事業であり直接にエネルギー使用の削減を図るものではない。

上記のうち、iii及びivのCO₂排出削減等の費用対効果に関する審査の結果をみたところ、次のような問題が認められた。

- ① 交付要綱等にCO₂排出削減等の費用対効果を審査することが明記されていないもの等4事業（上記iv）では、費用対効果の基準がないまま、案件が採択されている状況がみられた（注）。また、当該4事業のうち、廃止される1事業を除く3事業について、当省で費用対効果の試算を行ったところ、次のa及びbの状況がみられた。

（注）4事業のうち、農林水産省の1事業「バイオ燃料生産拠点確立事業」は、平成26年度の採択を最後に廃止される。

- a このうち2事業（「廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業」及び「温泉エネルギー活用加速化事業」）についてみると、表1のとおり、同一事業であっても案件によってCO₂削減コスト（円/t-CO₂）に相当の開きがあり、波及効果や副次的効果を除く直接的なCO₂排出削減の費用対効果でみた場合には、コスト高の案件が採択されている。

なお、環境省の「温泉エネルギー活用加速化事業」は、平成26年度から、温泉発電設備以外の設備について、CO₂排出削減の費用対効果の順位付けを案件の採択に活用する改善措置を講じている。

表3-②

表1 該当事業におけるCO₂削減コスト

事業名	事業者数	CO ₂ 削減コスト（円/t-CO ₂ ）			
		最小	最大	倍率	中央値
廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業	12	110	82,020	746	4,478
		330	164,040	497	17,393
温泉エネルギー活用加速化事業	8	533	17,873	34	1,965
		1,066	53,619	50	5,894

（注）1 「廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業」は平成20年度～24年度、「温泉エネルギー活用加速化事業」は22年度～23年度の補助事業者のデータである。

2 CO₂削減コストは、補助事業者のデータからCO₂排出削減量を把握できたもの（当省の試算を含む。）を用いて、次の式により算定した。なお、導入設備の耐用年数の期間、同一の効果があると仮定した。

上段：国庫補助額（確定額）[円] ÷ CO₂排出削減量[t-CO₂/年] ÷ 耐用年数[年]

下段：補助対象経費（確定額）[円]÷CO₂排出削減量[t-CO₂/年]÷耐用年数[年]

b 次に、環境省の「再生可能エネルギー等導入推進基金事業」については、上記ivのとおり、国の実施要領では、「発電量等の単位当たりの価格の妥当性を精査すること」とされているが、基金を造成し間接補助金を交付する都道府県の交付要綱等をみると、調査対象6道県（北海道、宮城県、栃木県、兵庫県、徳島県及び熊本県）のうち、1県（栃木県）は発電量等に応じた間接補助金の交付上限額を規定しているものの、残る5道県は費用対効果に関する審査項目を具体的に定めていない。

また、5道県の採択案件のCO₂削減コストをみると、表2のとおりであり、上記aと同様の状況がみられた。

表3-②

表2 該当事業におけるCO₂削減コスト

事業名	事業者数	CO ₂ 削減コスト（円/t-CO ₂ ）			
		最小	最大	倍率	中央値
再生可能エネルギー等導入推進基金事業	12	132,593	2,351,950	18	221,314
		132,593	2,351,950	18	233,000

(注) 1 平成24年度の各道県の補助事業者のデータを用いた。

2 CO₂削減コストの算定方法は、表1と同じ。

② 交付要綱等にCO₂排出削減等の費用対効果を審査することを明記し、費用対効果を案件の採択に活用している事業（上記iii）であっても、表3のとおり、審査対象とされている省エネルギー量等の費用対効果、CO₂削減コスト（当省が当該省エネルギー量等からCO₂排出削減量に換算して試算。円/t-CO₂）のいずれでも、案件によって相当の開きがあり、波及効果や副次的効果を除く直接的な省エネルギー量等やCO₂排出削減量の費用対効果でみた場合には、コスト高の案件が採択されている。

表3-②

なお、上記iiiのうち経済産業省の「エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）」は、平成26年度から、申請要件として費用対効果の最低基準を設定し、費用対効果及び他の申請要件が一定未満のものは申請を受け付けないこととしている。

表3 該当事業における費用対効果

事業名	事業者数	費用対効果 （単位当たりコスト）		最小	最大	倍率	中央値
		CO ₂ 削減量 （円/t-CO ₂ ）	各省等 算定				
エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（天然ガス分）	599	CO ₂ 削減量 （円/t-CO ₂ ）	各省等 算定	2,716	1,327,462	489	39,879
		CO ₂ 削減量 （円/t-CO ₂ ）	総務省 試算	194 582	88,497 265,492	456 456	3,256 9,769
エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（LPガス分）	63	CO ₂ 削減量 （円/t-CO ₂ ）	各省等 算定	12,004	105,556	9	50,435
		CO ₂ 削減量 （円/t-CO ₂ ）	総務省 試算	850 2,549	11,098 33,295	13 13	4,609 13,828
住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金	57	一次エネルギー削減量 （円/GJ）	各省等 算定	7,098	65,276	9	21,285
		CO ₂ 削減量 （円/t-CO ₂ ）	総務省 試算	2,300 6,901	42,311 63,467	18 9	7,448 20,696
再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金	14	熱利用単価 （円/GJ）	各省等 算定	790	28,260	36	7,060

	CO ₂ 削減量 (円/t-CO ₂)	総務省 試算	3,409 9,055	62,664 187,992	18 21	28,388 61,559
--	---	-----------	----------------	-------------------	----------	------------------

- (注) 1 「エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（天然ガス分）」は平成22年度～23年度、「エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（LPガス分）」は23年度、「住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金」は24年度、「再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金」は23年度の補助事業者のデータである。
- 2 「費用対効果」欄に「総務省試算」とある「CO₂削減量（円/t-CO₂）」の算定方法は、表1と同じ。
- 3 「費用対効果」欄に「各省等算定」とあるものは、各省（各執行団体）が各事業において審査対象としている費用対効果である。
 なお、このうち「CO₂削減量（円/t-CO₂）」及び「一次エネルギー削減量（円/GJ）」は、その算定上、耐用年数は考慮されておらず、「熱利用単価（円/GJ）」は、その算定上、耐用年数が考慮されている。
- 4 「一次エネルギー削減量（円/GJ）」とは、補助対象経費を、補助事業により実施される電気、ガス等の省エネルギー量（電気等に転換される前のエネルギー（一次エネルギー）量に換算）の合計により除したものである。
- 5 「熱利用単価（円/GJ）」とは、補助事業により整備する施設の1年間の整備費、運転費等を、当該施設が1年間に供給する再生可能エネルギー熱の熱量により除したものである。

【所見】

したがって、環境省及び経済産業省は、地球温暖化対策関係予算のA分類に該当する以下の補助事業について、次の措置を講ずる必要がある。

なお、当該事業に引き続いてエネルギー起源CO₂の排出削減に資する同種類別の事業を行う場合も同様である。

- ① 環境省は、次の補助事業について、交付要綱等に、CO₂排出削減等に関する費用対効果を審査することを明記するとともに、申請案件の費用対効果に開きが生じている原因を分析した上で、他の目的も踏まえつつ、事業の費用対効果を向上させる措置を講ずること。
- ・ 廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業
 - ・ 温泉エネルギー活用加速化事業
- また、「再生可能エネルギー等導入推進基金事業」について、都道府県に対し、上記と同様の指導を行うこと。
- ② 経済産業省は、次の補助事業について、申請案件の費用対効果に開きが生じている原因を分析した上で、他の目的も踏まえつつ、事業の費用対効果を向上させる措置を講ずること。
- ・ エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（天然ガス分）
 - ・ エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（LPガス分）
 - ・ 住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金
 - ・ 再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金

表 3-① 交付要綱等におけるCO₂排出削減等の費用対効果に係る審査の状況

i 交付要綱等において、CO₂排出削減等の費用対効果を審査することが明記されており、当該費用対効果の最低基準を設定して審査に用いているもの（2事業）

所管省	事業名
環境省	小規模地方公共団体対策技術率先導入補助事業（あらかじめ指定する設備類型以外の場合）
国土交通省	モーダルシフト等推進事業
規定の例	○ 小規模地方公共団体対策技術率先導入補助事業（あらかじめ指定する設備類型以外の場合） 実施要領及び公募要領に「CO ₂ 削減費用が1トンあたり1万円以下」との条件が規定されているほか、公募要領に「エネルギー起源二酸化炭素削減量や削減率、削減量当たりの費用の点で効果が高いこと」と規定

ii 交付要綱等において、CO₂排出削減効果が相当程度見込まれる設備等があらかじめ具体的に限定されるとともに、補助金の上限額を設定することなどにより一定以上の費用対効果を確保しているもの（5事業）

所管省	事業名
環境省	特殊自動車における低炭素化促進事業、家庭・事業者向けエコリース促進事業
経済産業省	クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費補助金
国土交通省	地域交通のグリーン化を通じた電気自動車の加速度的普及促進、環境対応車普及促進対策
規定の例	○ 特殊自動車における低炭素化促進事業 「低炭素型建設機械の認定に関する規定」に基づき認定されたハイブリッド・オフロード車等を補助対象設備として指定するとともに、補助金の交付上限額を設定

iii - a 交付要綱等において、CO₂排出削減等の費用対効果を審査することが明記されており、当該費用対効果の高い順位から案件を採択しているもの（2事業）

所管省	事業名
経済産業省	エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（天然ガス分）、 エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（LPガス分）
規定の例	○ エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（天然ガス分） 公募説明会資料に、「予算枠を超えた際には、費用対効果（二酸化炭素排出削減量当たりの交付補助金）の大小で交付先の決定」を行うことと規定

iii - b 交付要綱等において、CO₂排出削減等の費用対効果を審査することが明記されており、技術の先進性等、他の審査結果と費用対効果の順位を併せて検討した上で案件を採択しているもの（3事業）

所管省	事業名
経済産業省	エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分）（注3）、 住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金、 再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金
規定の例	○ エネルギー使用合理化事業者支援補助金（民間団体等分） 公募要領で、「技術の先進性」、「省エネルギー効果」、「費用対効果（補助対象経費1億円当たりの耐用年数を考慮した原油削減量）」が評価項目となっている。申請多数の場合は、事業者、類似案件の絞込みを行うことがある。

iv - a 交付要綱等において、CO₂排出削減等の費用対効果を審査することが明記されていないもの（3事業）

所管省	事業名
環境省	温泉エネルギー活用加速化事業（注4）、廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業
農林水産省	バイオ燃料生産拠点確立事業

iv - b 国の実施要領において、CO₂排出削減等の費用対効果を審査することとされているのに、一部の都道府県で費用対効果に関する審査項目を具体的に定めていないもの（1事業）

所管省	事業名
環境省	○ 再生可能エネルギー等導入推進基金事業 ・ 実施要領に、「導入時に販売等されている設備等の価格を参考に、発電量等の単位あたりの価格の妥当性を精査すること」と規定 ・ 調査した6道県の交付要綱等では、発電量等に応じた補助金の交付上限額を規定するものが1県みられたほかは、費用対効果に関する審査項目を具体的に定めていない。

（注）1 各事業について定める交付要綱、実施要領等に基づき、当省が作成した。

2 上記のいずれの事業も目的に応じてCO₂排出削減等の費用対効果以外の観点からの審査も行っている。

3 平成26年度から、上記iの事業と同様に、申請案件に係る費用対効果の最低基準を設定し、申請時の要件の1つとしている。

4 平成26年度から、上記iii - bの事業と同様に、CO₂排出削減の費用対効果の順位付けを行い、申請案件の採択に活用している。

表3-② 補助事業別のCO₂削減等コストの分布

事業名	事業者数	費用対効果 (単位当たりコスト)	CO ₂ 削減等コスト分布 (事業者数)										備考				
			最小 (円)	～1万	～10万	～50万	～100万	～150万	～200万	～250万	最大 (円)	倍率		中央値 (円)			
再生可能エネルギー等導入 推進基金事業	12	総務省 試算 CO ₂ 削減量 (円/t-CO ₂)	132,593	0	0	11	0	0	0	0	0	0	1	2,351,950	18	221,314	最小: 避難施設への木質ペレットボイラーの設置 最大: 避難経路に自立式LED街路灯8基を設置
			132,593	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	1	2,351,950	18	
廃棄物エネルギー導入・低炭 素化促進事業	12	総務省 試算 CO ₂ 削減量 (円/t-CO ₂)	110	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	82,020	746	4,478	最小: 木質バイオマス燃料製造設備の設置 最大: 廃棄物焼却熱を蓄熱・輸送する設備の設置
			330	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	164,040	497	
温泉エネルギー活用加速化 事業	8	総務省 試算 CO ₂ 削減量 (円/t-CO ₂)	533	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17,873	34	1,965	最小: 温泉のメタンガスを利用するコージェネ レーション設備の設置 最大: 温泉熱を利用するヒートポンプ設備の設置
			1,066	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53,619	50	
エネルギー使用合理化事業 者支援補助金(民間団体等 分)(天然ガス分)	599	各省等 算定 CO ₂ 削減量 (円/t-CO ₂)	2,716	32	432	131	2	2	0	0	0	0	0	1,327,462	489	39,879	最小: A重油を燃料とする工業炉から天然ガスを 燃料とする工業炉に更新 都市ガスを燃料とする空調機から天然ガスを 燃料とする空調機に更新
			194	495	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88,497	456	
エネルギー使用合理化事業 者支援補助金(民間団体等 分)(LPガス分)	63	各省等 算定 CO ₂ 削減量 (円/t-CO ₂)	582	304	289	6	0	0	0	0	0	0	0	265,492	456	9,769	最小: A重油を燃料とするボイラーからLPガス を燃料とするボイラーに更新 A重油を燃料とするボイラーからLPガス を燃料とするボイラーに更新
			12,004	0	60	3	0	0	0	0	0	0	0	0	105,556	9	
住宅・ビルの革新的省エネ技 術導入促進事業費補助金	57	一次エネ ルギー削減量 (円/GJ)	850	61	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11,098	13	4,609	最小: 既築のホテルに高効率ヒートポンプ等を設置 最大: 新築の集合住宅に太陽光発電設備等を設置
			2,549	19	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33,295	13	
再生可能エネルギー熱利用 加速化支援対策費補助金	14	熱利用単価 (円/GJ)	790	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	28,260	36	7,060	最小: 木質チップボイラーの設置 最大: 地中熱交換器の設置
			3,409	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62,664	18	
		CO ₂ 削減量 (円/t-CO ₂)	9,055	2	8	4	0	0	0	0	0	0	0	187,992	21	61,599	最小: 木質チップボイラーの設置 最大: 太陽熱利用の空調システムの設置

- (注) 1 「再生可能エネルギー等導入推進基金事業」は平成24年度、「廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業」は20年度～24年度、「温泉エネルギー活用加速化事業」は22年度～23年度、「エネルギー使用合理化事業者支援補助金(民間団体等分)」は22年度～23年度、「エネルギー使用合理化事業者支援補助金(民間団体等分)(LPガス分)」は23年度、「住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金」は24年度、「再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金」は23年度の補助事業者のデータである。
 2 「総務省試算」とあるのは、補助事業者のデータからCO₂排出削減量を把握できたもの(当省の試算を含む。)を用いて、次の式により算定した。
 上段: 国庫補助額(確定額) [円] ÷ CO₂排出削減量 [t-CO₂/年] ÷ 耐用年数 [年]
 下段: 補助対象経費(確定額) [円] ÷ CO₂排出削減量 [t-CO₂/年] ÷ 耐用年数 [年]
 3 「費用対効果」欄に「各省等算定」とあるものは、各省(各執行団体)が各事業において審査対象としている費用対効果である。
 なお、このうち「CO₂削減量」及び「一次エネルギー削減量」は、その算定上、耐用年数が考慮されておらず、「熱利用単価」は、その算定上、耐用年数が考慮されている。
 4 「一次エネルギー削減量(円/GJ)」とは、補助対象経費を、補助事業により実施される電気、ガス等の省エネ熱量(電気等に転換される前のエネルギー量(一次エネルギー)量に換算)の合計により除したものである。
 5 「熱利用単価(円/GJ)」とは、補助事業により整備する施設の1年間の整備費、運転費等を、当該施設が1年間に供給する再生可能エネルギー熱の熱量により除したものである。