

作成年月；平成15年5月  
 担当課室名；石油精製備蓄課  
 石油流通課  
 石炭課  
 決裁者；北川慎介  
 吉田正一  
 塚本修

平成15年度 事前評価書

施策名	クリーン燃料開発プログラム
1. 施策の目的	( 問題と考える現状をどういう状態にしたいのか。 施策が何を対象として、何を達成しようとするものなのか。 )
<p>化石燃料の中で最も広く普及しているガソリン等の石油燃料について、その利用に際しての環境負荷を更に低減するために必要な「燃料品質の改善に資する技術開発」等を行うとともに、天然ガスや石炭等の化石燃料から製造され、新たなクリーン燃料として注目されているDME(ジメチルエーテル)の利用促進に資する技術開発等を行うことにより、化石燃料の利用における一層の環境負荷低減を図り、地球温暖化や大気環境汚染の早急な問題改善を目指す。</p>	
<p>[参考： DME(ジメチルエーテル)]      石炭や天然ガス等の化石燃料から製造されるDMEは、硫黄分を含まず、燃焼時において粒子状物質を全く排出せず窒素酸化物の排出量も少く、取扱いも簡便なことから次世代のクリーン燃料として注目されており、民生用、発電用、ディーゼルエンジン用、燃料電池用等の燃料として幅広い利用が期待されている。      特にディーゼルエンジンについては、ガソリンエンジンに比べて20～30%効率が高い(二酸化炭素発生量が少ない)ため地球温暖化問題に対しては有利ではあるが、大気汚染の原因の一つである粒子状物質を排出することが問題となっており、DMEの実用化は、こうした環境問題に対する解決策を提供する可能性がある。</p>	
2. 施策の必要性	( 国民や社会のニーズ、より上位の行政目的に照らした妥当性、公益性・市場の失敗、官民の役割分担、国と地方の役割分担、民営化・外部委託の可否、緊要性の有無、他の類似施策、廃止・休止の可否<継続> )
<p>&lt;背景&gt;      現在、石油をはじめとする化石燃料は、輸送や貯蔵が容易であることや大量のエネルギーが取り出せること等から、現代社会にとって不可欠な要素であるエネルギーの源として、その大宗を占めている。      しかし、化石燃料の燃焼によって発生する硫黄酸化物や窒素酸化物は大気汚染や酸性雨の原因となっており、平成12年1月に尼崎公害訴訟においてディーゼル車から排出される浮遊粒子状物質と健康被害との因果関係をはじめて容認する判決が出されたこと等を契機として、ディーゼル自動車等の排気ガス対策に対する早急な対策が求められている。</p> <p>こうした状況の中、中央環境審議会は平成12年9月、ディーゼル自動車の排気ガス低減対策の緊急性に鑑み、これまで平成19年頃から開始することとされていた規制強化を2年前倒しで実施することで今後審議していくことが報告された。      また、平成12年11月、石油審議会においても、中環審の報告を受け、平成16年末までに軽油中の硫黄濃度を現在の規制値である500ppmから50ppmまで引き下げる報告を行って</p>	

る。

平成14年4月の中央環境審議会では、平成17年から新長期目標に基づく規制を適用していくこと、およびガソリンの硫黄濃度についても平成16年末までに現在の規制値である100ppmから50ppmに引き下げること、さらには、ガソリン・軽油の硫黄分の一層の低減については、技術開発を促進するとともに諸外国の動向を踏まえつつ早急に検討を行う必要がある、との報告を行った。

欧米では、長期的にはガソリンや軽油中に含まれる硫黄等の有害物質については現行よりも更に厳しい規制が必要であるとして議論が進められており、我が国においても、将来的にもガソリン及び軽油について更なるクリーン化(低硫黄化等)が求められると考えられる。

また、世界的に問題となっている地球の温暖化については、化石燃料の燃焼の際に発生する二酸化炭素等が主な原因と考えられており、現在国際的に温暖化防止のための枠組について議論されているほか、各国においてもその解決に向け様々な取組が行われている。

化石燃料は、今後もその利便性等から引き続きエネルギー源の中心的な役割を担っていくと予想される中で、このような環境保全の要請についても同時に応えていくためには、現在よりも一層環境負荷を低減する化石燃料及びその利用方法を確立することが必要となる。

しかし、現在、低環境負荷の化石燃料の普及については、以下の課題が存する。

規制値以上にクリーンなガソリン等の石油系燃料は、自然体での普及が期待できないこと  
将来において求められる環境レベルや、自動車等の技術動向が不透明なため、燃料について求められる品質レベルが明らかでないこと

現行の規制値からの更なるクリーン化を図るには、現行技術の延長だけでは対応ができず新たな技術の開発が必要なため、多額の費用がかかること

DME燃料を実用化するためにはまず安全性や法規制の整備等の検討が必要であること

DME燃料の流通システムの検証がなされていないこと

DMEを燃料とした機器は、現在開発されておらず、新たな機器の開発には、多額の経費がかかること

現在のDMEの製造コストは既存燃料に比べて割高であるため、市場原理の中では普及しないこと

したがって、民間企業のみでは石油系燃料の更なるクリーン化やDMEの利用促進等に係る研究開発の取組が十分見込まれず、将来における地球温暖化問題や大気汚染の改善が進まないおそれがある。

#### < 必要性 >

上記諸課題にはいわゆる外部性が存在し、市場機能の活用のみでは十分な技術開発、普及を図ることは困難だと考えられる。このため、民間企業による更にクリーン化した石油系燃料やDMEの実用化に向けた製造、輸送・貯蔵、供給、利用等の基盤技術を確立するための取組を加速化し、もって早急に地球温暖化問題や大気環境汚染の改善を図るべく、国としてこの施策に関与する必要がある。

#### < 閣議決定等上位の政策決定 >

3. 施策の概要、目標、指標、モニタリング方法、達成時期、評価時期、外部要因など  
(コスト、これまで達成された効果、今後見込まれる効果、効果の発現が見込まれる時期、目標達成状況に影響しうる外部要因等)

(0) 施策全体

新重点4分野における絞込みの考え方

循環型社会の構築・地球環境問題への対応

目標(目指す結果、効果);

化石燃料の中で最も広く普及しているガソリン等の石油燃料について、その利用に際しての環境負荷を更に低減するために必要な「燃料品質の改善に資する技術開発」等を行うとともに、天然ガスや石炭等の化石燃料から製造され、新たなクリーン燃料として注目されているDME(ジメチルエーテル)の利用促進に資する技術開発等を行うことにより、化石燃料の利用における一層の環境負荷低減を図り、地球温暖化や大気環境汚染の早急な問題改善を目指す。

達成時期; 平成19年度

中間評価時期;平成16年度

事後評価時期;平成19年度

(1)ガソリン硫黄分低減化技術等の開発事業(予算:補助事業)

説明;

民間事業者等が行う以下の事業に対し、補助を行う。(補助率:2/3)

- ・将来のゼロエミッションを目指した自動車技術に対応する燃料品質及びそれに対応する基盤技術等に関する研究開発。
- ・当該燃料品質を有する石油燃料の製造技術の開発。

目標(目指す結果、効果);

- ・自動車排出ガスに含まれる窒素酸化物、粒子状物質等を自動車排出ガス新短期規制値の1/10レベルに低減する。
- ・石油燃焼機器からの窒素酸化物排出量10ppm以下(現在、最も厳しい東京都条例値の1/6以下)を達成する。
- ・ガソリン中の硫黄分を、現行の「100ppm」から「10ppmを下回るレベル」まで低減する。
- ・低硫黄化したガソリンの精製コストを既存のガソリン精製コストと同程度まで低減する。

指標;

- ・自動車排出ガスに含まれる窒素酸化物、粒子状物質等を低減するための燃料中の硫黄分の値

ポスト新長期規制(新短期規制値の約1/2以下)をクリアする自動車及び燃料の要素技術の評価し、燃料中の硫黄分を10ppm以下にすることの必要性を明らかにするとともに、10ppmFCCガソリンの製造に向けた選択脱硫触媒の開発とプロセス化に関する検討を行い、実証化プロセスの基本設計までを達成した。

< 共通指標 >

- ・論文数及びそれら論文の被引用度数
- ・特許等取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料

・国際標準形成への寄与

	論文数	論文の 被引用度数	特許件数 (出願を含 む)	特許権の 実施件数	ライセンス 供与数	取得 ライセンス料	国際標準 への寄与
14年度	12	0	10	0	0	0	0

モニタリング方法；

年1回程度、関係者から聞き取りやアンケートによる調査を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業のあり方等について評価を行う。併せて、技術評価指針に沿って中立的立場の学識経験者からなる評価委員会を設置し評価を行う。中間評価においては、研究開発の達成度、事業の実施体制等の観点から評価を行い、研究開発の方針を再検討する。また、研究開発終了後においては、その時点での技術的・社会的観点から研究開発の成果、今後のエネルギー政策上の位置づけ等を評価するとともに、今後の実用化に向けた方向性について提言を行う。

目標達成時期； 平成19年度

中間評価(事業単位)時期； 平成16年度

技術開発評価委員会((財)石油産業活性化センターに設置)

事後評価(事業単位)時期； 平成19年度

技術開発評価委員会((財)石油産業活性化センターに設置)

目標達成状況に影響しうる外部要因など考慮すべき事項；

ガソリン中の硫黄分については、平成16年末までに50ppmとすることとされている。一方欧州においては、2008年～2010年でのゼロサルファ(10ppm以下)化の検討が行われている。我が国では欧州より硫黄分の高い原油を扱わざるを得ないという制約はあるものの、今後、さらなる低硫黄化の議論を行うこととしており、場合によっては研究のスピードアップが求められる。

政策評価法第9条(事前評価)の義務付け対象か否か； 対象/非対象

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連；

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体	主な対象者	
平成14年度	平成18年度	(財)石油産業活性化センター	-	
H15FY予算額	H14FY予算額	H13FY予算額	総予算額	総執行額
3,086,138[千円]	2,900,000 [千円]	0[千円]	5,986,138[千円]	2,649,976[千円]

予算費目名：< 石特 >

(項) 石油生産流通合理化対策費

(目) 石油精製合理化対策事業費等補助金

(目細) 石油燃料次世代環境対策技術開発費補助金

(2) DME燃料実用化基盤整備事業(予算：委託事業)

説明；

クリーンな新燃料として期待されるDMEの実用化に際して存する諸課題( 燃料として大

量に使用した場合の安全性を確保する技術、 輸送・貯蔵・供給までの流通インフラの設備部材に対するDMEが与える影響等の技術的問題点、 DME燃料の品質(DME純度、水、メタノール等の不純物量)が、環境及び流通インフラに与える影響を考慮した製造・流通・利用までの最適な共通品質の確立等)の解決を図るために、民間事業者等に委託して実証試験研究を行う。

開発期間は平成14年度から平成16年度までとし、その後2年から5年間民間のみの実用化開発を行い、平成18年度から平成22年度での実用化を図る。

目標(目指す結果、効果);DME燃料の実用化に際して在する諸課題を解決する。

- 1)燃料として大量に使用した場合の安全性を確保するための技術課題を解決する。
- 2)流通インフラの技術的問題点を解決する。
- 3)DME燃料の標準規格を作成する。

指標;

- ・DME燃料の安全性の確認
- ・流通インフラの実用化状況
- ・標準規格の制定件数

14年度開始事業のため、指標の計測不可能

- < 共通指標 >
- ・論文数及びそれら論文の被引用度数
  - ・特許等取得した知的所有権数、それらの実施状況
  - ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
  - ・国際標準形成への寄与

14年度開始事業のため、なし

モニタリング方法;

- ・年1回程度、関係者から聞き取りやアンケートによる調査を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業のあり方等について評価を行う。
- ・技術評価指針に沿って学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価する。

目標達成時期; 平成16年度

中間評価(事業単位)時期: なし

事後評価(事業単位)時期; 平成17年度

目標達成状況に影響しうる外部要因など考慮すべき事項; なし

政策評価法第9条(事前評価)の義務付け対象か否か; 対象

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連; なし

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者	
平成14年度	平成16年度	(財)エルピーガス振興センター、高圧ガス保安協会		-	
H15FY予算額	H14FY予算額	H13FY予算額	総予算額		総執行額
597,511[千円]	283,500[千円]	0[千円]	881,011[千円]		0[千円]

予算費目名: < 石特 >

(項)石油安定供給対策費

(目)石油天然ガス基礎調査等委託費

(目細)DME燃料実用化基盤実証試験研究委託費

(3)DME燃料利用機器開発事業（予算：補助事業）

説明；

民間事業者等が行う、環境負荷低減に資するDME燃料利用機器の開発に必要な経費の一部を補助(補助率：2 / 3)する。技術開発終了後、民間のみによる実用化開発を行い、平成18年度から平成22年度での実用化を図る。

目標(目指す結果、効果)；

- ・DMEを燃料とする新たな環境負荷低減型機器の開発
- ・一般民生用(燃焼特性の把握、コンロ等各種燃焼機器との適合性、シール材の開発)
- ・工業用(バーナー開発、ポンプ・コンプレッサの開発、ペーパライザーの開発)
- ・発電用(ボイラー開発、ガスタービン開発) 等

指標；DME燃料利用機器の開発件数、環境負荷低減率

14年度開始事業のため、指標の計測不可能

- < 共通指標 >
- ・論文数及びそれら論文の被引用度数
  - ・特許等取得した知的所有権数、それらの実施状況
  - ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
  - ・国際標準形成への寄与

14年度開始事業のため、なし

モニタリング方法；

- ・年1回程度、関係者から聞き取りやアンケートによる調査を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業のあり方等について評価を行う。
- ・技術評価指針に沿って学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価する。

目標達成時期； 平成18年度

中間評価(事業単位)時期； 平成16年度 外部有識者による評価委員会の設置を予定

事後評価(事業単位)時期； 平成19年度 外部有識者による評価委員会の設置を予定

目標達成状況に影響しうる外部要因など考慮すべき事項； なし

政策評価法第9条(事前評価)の義務付け対象か否か； 対象

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体	主な対象者	
昭和14年度	平成18年度	民間事業者等		
H15FY予算額	H14FY予算額	H13FY予算額	総予算額	総執行額
1,496,600[千円]	751,500 [千円]	0[千円]	2,248,100[千円]	0[千円]

予算費目名：< 石特 >

(項)石油安定供給対策費

(目)石油資源採掘等技術開発費補助金

(目細)DME燃料利用機器開発費補助金

(4)環境負荷低減型燃料転換技術開発費補助金(予算：補助事業)

説明；

民間事業者が行う、天然ガスや石炭・重質油をガス化した合成ガス等から、安価、大量かつ高効率にDMEを直接合成する技術開発に必要な経費の一部を補助(補助率：2 / 3)す

る。

開発終了後すぐに民間のみで実用化開発を行い、可及的速やかに実用化を目指す。

目標(目指す結果、効果); DME直接合成技術の実用化

・要素技術は既に確立しているため、大型実験プラントの運転研究により商用機建設に向けた課題を抽出し、それを解決する。

指標;

・大型実験プラントによる合成工程コスト・合成効率

< 共通指標 > ・論文数及びそれら論文の被引用度数:

・特許等取得した知的所有権数、それらの実施状況 :

・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料:

・国際標準形成への寄与:

14年度開始事業のため、なし

モニタリング方法;

・年1回程度、関係者から聞き取りやアンケートによる調査を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業の在り方等について評価を行う。

・技術評価指針に沿って学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価する。

目標達成時期; 平成19年度

中間評価(事業単位)時期: 平成16年度頃(石炭利用技術評価委員会で実施予定)

事後評価(事業単位)時期; 平成19年度(石炭利用技術評価委員会で実施予定)

目標達成状況に影響しうる外部要因など考慮すべき事項; 特になし

政策評価法第9条(事前評価)の義務付け対象か否か; 対象/非対象

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連; 特になし

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者	
平成14年度	平成18年度	民間事業者等			
H15FY予算額	H14FY予算額	H13FY予算額	総予算額	総執行額	
3,135,000[千円]	1,815,000 [千円]	- [千円]	4,950,000 [千円]	988,098 [千円]	

予算費目名: < 高度化 >

(項) エネルギー需給構造高度化促進対策費

(目) 石油代替エネルギー技術開発費補助金

(目細) 環境負荷低減型燃料転換技術開発費補助金

4. 有識者、ユーザー等の各種意見 (各種政府決定等との関係、会計検査院による指摘、総務省による行政評価、行政監察及び国会による警告決議等の状況を含む。)

(1) ガソリン硫黄分低減化技術等の開発事業

・石油審議会石油製品品質専門委員会(座長: 御園生誠工学院大学教授)答申(平成12年11月)

「今後の軽油の品質のあり方について」において、「自動車排出ガスによる大気環境への影響評価の取組については、各種施策の環境改善効果を定量的に把握する手法として極めて

有効であり、今後更なる施策を講じる際の評価に適切に反映させていくためにも、こうした取組を継続していくことが必要である。」

・総合エネルギー調査会石油分科会石油部会石油製品品質小委員会(座長:御園生誠工学院大学)答申(平成14年6月)

ガソリンの硫黄濃度を平成16年末までに現在の規制値である100ppmから50ppm以下にすること、さらなる硫黄分の低減についても燃料と自動車技術の組合せによる効果研究の活動を可能な限り活用するとともに諸外国の動向を踏まえ早急に検討を行う必要がある、との報告を行った。

・燃料電池実用化戦略研究会(座長:茅陽一慶應義塾大学教授)報告(平成13年1月)

「既存のインフラ状況から判断して、燃料電池の普及段階においてはガソリンがその燃料として現実的であり、ガソリン中の硫黄分を除去した「クリーン・ガソリン」を精製することが不可欠」

・欧州委員会(EC)は、2001年5月1日に「各加盟国における全てのガソリンについて、硫黄濃度を10ppm未満とすることを2011年11月より義務付ける。」と発表。本報告を受け、欧州の各石油会社等はガソリンの更なる低硫黄化技術の開発を今後の重点項目に設定

## (2)DME燃料実用化基盤整備事業

・ジメチルエーテル戦略研究会(座長:藤元薫東京大学大学院教授)報告書(平成12年9月)

「今後の実用化の方向性として、100トン/日規模以上のパイロットプラントにより、DME製造プロセス技術を確立するべき」、「DMEの実用化にむ向け、生産段階、流通段階、利用段階の各段階における課題等について、検討を行い、産官学の協力支援を推進することが必要」

・総合資源エネルギー調査会石油分科会開発部会天然ガス小委員会報告書(平成13年6月)

「天然ガス政策の在り方に関する報告書」において、「DMEの利用拡大を図るため、基盤整備、DME利用用途の開発が必要であり、必要な支援策を検討すべき。」

・DME検討会(座長:後藤新一独立行政法人産業技術総合研究所グループ長)報告書

(平成13年8月)

「DMEの導入を円滑に進めていくため、個々の課題について、検討を行うとともに、導入に対する支援が必要。」

## (3)DME燃料利用機器開発事業

・ジメチルエーテル戦略研究会(座長:藤元薫東京大学大学院教授)報告書(平成12年9月)

「今後の実用化の方向性として、100トン/日規模以上のパイロットプラントにより、DME製造プロセス技術を確立するべき」、「DMEの実用化にむ向け、生産段階、流通段階、利用段階の各段階における課題等について、検討を行い、産官学の協力支援を推進することが必要」

・総合資源エネルギー調査会石油分科会開発部会天然ガス小委員会報告書(平成13年6月)

「天然ガス政策の在り方に関する報告書」において、「DMEの利用拡大を図るため、基盤整備、DME利用用途の開発が必要であり、必要な支援策を検討すべき。」

・DME検討会(座長:後藤新一独立行政法人産業技術総合研究所グループ長)報告書  
(平成13年8月)

「DMEの導入を円滑に進めていくため、個々の課題について、検討を行うとともに、導入に対する支援が必要。」

#### (4) 環境負荷低減型燃料転換技術開発費補助金

・ジメチルエーテル戦略研究会(座長:藤元薫東京大学大学院教授)報告書(平成12年9月)

「今後の実用化の方向性として、100トン/日規模以上のパイロットプラントにより、DME製造プロセス技術を確立するべき」

### 5. 有効性、効率性等の評価 ( 手段の適正性、 効果とコストに関する分析(効率性)( 特別要求 などについては、民間需要創出効果、雇用創出効果)、 受益者負担)

#### (1) ガソリン硫黄分低減化技術等の開発事業

手段の適正性 (より少ないコストでの執行可能性。税制、財投、規制緩和等他の手法による代替可能性。スクラップ&ビルドに対する考え方);

本事業は、将来の自動車及び石油燃焼機器からの排出ガスに含まれる窒素酸化物、粒子状物質等の低減に必要となる燃料品質の明確化や、その方向に沿った燃料の製造に必要となる技術(例えばガソリンの大幅な脱硫等)の開発等を行い、その成果は大気の改善などとして広く一般に裨益する。しかし、例えば、ガソリンの硫黄分を10ppmを下回るレベルまで低減するに当たっては、既存の技術を使えないため、単なるガソリンの品質規制強化による手段では達成できず、新たな脱硫技術の開発が不可欠であるが、本事業で設定しているような短期間で一定の成果を得るためには多額の経費が必要。

このような技術を効率的に開発していくためには、技術開発に要する経費の一部に対して政府が財政上の支援を行うことで、当該技術に関する専門家を集め、有機的に連携しながら集中的に研究を推進していくことが最も効率的かつ効果的。

効果とコストとの関係に関する分析(効率性);

本事業の最終的な目的は将来の自動車及び石油燃焼機器からの排出ガスに含まれる窒素酸化物や粒子状物質等の削減や二酸化炭素の排出抑制を図るもの。

現在までの調査によると、例えばガソリン中の硫黄分を10ppm以下に低減すると、都市部を走行する自動車から排出される窒素酸化物等は半減する例が得られている。また、高燃費型エンジン車は通常の車に比べ20~30%程度の二酸化炭素排出抑制効果があるものの、窒素酸化物除去装置の寿命が短いという欠点がある。しかし、ガソリン中の硫黄分を10ppmに低減すると高燃費型エンジン車でも同装置について通常の自動車並の耐久性が得られることから、当該自動車の普及が促進される。

本事業は、平成14年度~18年度までの5年間を予定しており、これらの技術開発に要する経費は総額226億円(将来のゼロエミッションを目指した自動車技術等に対応する燃料品質の明確化研究:118億円、ガソリン中の低硫黄化技術等の開発:108億円)の予定。

その他(民間需要創出効果、雇用創出効果)

本事業で開発したガソリンの低硫黄化技術の導入に当たり、当該技術に対応した脱硫装置の新設やガソリン成分改質装置の増設等が必要となるため、新たに累計で約2500億円

の設備投資の誘発が期待される。また、クリーン燃料の供給体制整備に伴い当該燃料対応型の新型自動車の開発・普及が進み、自動車部品等関連分野も含め、巨額の需要創出効果が期待される。本事業で開発したガソリンの低硫黄化技術の導入に当たり必要となる脱硫装置等の新・増設のため、新たに約6300人の雇用創出効果が期待される。

適切な受益者負担；

本事業は、将来の自動車及び石油燃焼機器からの排出ガスに含まれる窒素酸化物、粒子状物質等の低減に必要となる燃料品質の明確化や、その方向に沿った燃料の製造に必要となる技術(例えばガソリンの大幅な脱硫等)の開発等を行い、その成果は大気の改善等として広く一般に裨益する。しかし、開発に向けた難易度が高く研究開発に要する費用も巨額であり研究開発に伴うリスクが極めて高いため、民間単独での実用化は困難であると考えられる。一方、本技術を実用化・商品化した際には、それらの者も一定の受益者となることから、国が経費の一部を負担することにより事業を推進することが適切。

## (2)DME燃料実用化基盤整備事業

手段の適正性（より少ないコストでの執行可能性、税制、財投、規制緩和等他の手法による代替可能性。スクラップ&ビルドに対する考え方）；

本事業は、環境特性に優れ、取扱いも簡便なクリーンエネルギーとして期待されているDME燃料の、安全性評価法、流通インフラ、標準規格等の技術確立のための実証試験研究等を行い、DME燃料の実用化を図ることにより環境負荷の低減に資する。このような研究を行うためには、国が民間事業者等に委託することで、当該技術に関する専門家を集め、連携しながら、集中的に研究を推進していくことが最も効率的かつ効果的である。

効果とコストとの関係に関する分析(効率性)；

本事業は、環境特性に優れるとともに、エネルギーのセキュリティーの確保に資するDME燃料の普及基盤の技術を確立し、DME燃料の実用化を図るもの。

現時点での定量的なコスト分析は困難であるが、本研究終了後、流通インフラの既存設備の改造による転用が実用化した場合は、新設と比較し、約72億円程度のコストの低減が見込まれ、DMEの供給価格の低価格化が実現する。

その他(民間需要創出効果、雇用創出効果)

DME燃料の実用化に伴い、2010年までに、製造、流通、利用の分野において、約7,425億円の民間需要創出効果が期待されるとともに、流通関係、利用の分野において、新たに、約3,840人の雇用創出効果が期待される。

適切な受益者負担；

本事業は、環境特性に優れ、取扱いも簡便なクリーンエネルギーとして期待されているDME燃料の、安全性評価法、流通インフラ、標準規格等の基盤技術確立のための実証試験研究等を行い、DME燃料の実用化を図ることにより環境負荷の低減に資する。基盤技術確立のための実証試験研究は、その研究成果は、DME燃料の安全性の検討に資するため、国の事業として行うことが、適切である。

### (3) DME燃料利用機器開発事業

手段の適正性（より少ないコストでの執行可能性。税制、財投、規制緩和等他の手法による代替可能性。スクラップ&ビルドに対する考え方）；

本事業は、環境特性に優れ、取扱いも簡便なクリーンエネルギーとして期待されているDME燃料を実用化するために、DME利用機器の技術開発を行い、DME燃料の普及を図ることにより、環境負荷の低減に資する。このような機器を効率的に開発していくためには、技術開発に要する経費の一部に対して政府が財政上の支援を行うことで、当該技術に関する専門家を集め、連携しながら集中的に研究を推進することが、最も効率的かつ効果的である。

効果とコストとの関係に関する分析(効率性)；

本事業は、環境特性に優れるとともに、エネルギーのセキュリティーの確保に資するDME燃料の利用機器を開発し、DME燃料の普及を図ることにより環境負荷の低減に資する。

本事業の実施期間は平成14年度から平成19年度までの6年間であり、民間が、年間の事業費の1/3を負担して、事業を推進することとしている。総額として、54億円の事業費を見込んでいるが、仮に民間だけで事業を行うと想定した場合、民間で負担できる資金には限度があるため、負担できるのは上記総額の1/3である18億円であることから、政府の助成がない場合は、目標である第1ステップである19年度DME燃料の170万トンの供給が大幅に遅れることとなり、環境負荷低減の早期達成が困難となる。

その他(民間需要創出効果、雇用創出効果)

DME燃料の実用化に伴い、2010年までに、製造、流通、利用の分野において、約7,425億円の民間需要創出効果が期待されるとともに、流通関係、利用の分野において、新たに、約3,840人の雇用創出効果が期待される。

適切な受益者負担；

本事業は、環境特性に優れ、取扱いも簡便なクリーンエネルギーとして期待されているDME燃料を実用化するために、DME利用機器の技術開発を行い、DME燃料の普及を図ることにより、環境負荷の低減に資する。しかし、開発に向けた難易度が高く研究開発に要する費用も多額であり、機器開発にともなうリスクが極めて高いため、民間単独での実用化は困難であると考えられる。

一方、本技術を実用化・商品化した際には、受益者となることから、国が経費の一部を負担することにより事業を遂行することが適切である。

### (4) 環境負荷低減型燃料転換技術開発費補助金

手段の適正性（より少ないコストでの執行可能性。税制、財投、規制緩和等他の手法による代替可能性。スクラップ&ビルドに対する考え方）；

DME合成技術については、これまで間接合成法(メタノールを経由して合成する方法)が商用技術として確立しているが、本技術(直接合成法)を用いることにより、よりエネルギー効率が高い合成プロセスとなり、またコストの低減も可能となる。

効果とコストとの関係に関する分析(効率性)；

本研究は、環境保全を前提としたエネルギーセキュリティー確保に資するため、DMEを大量・安価に製造する技術を確立し、従来燃料に競合しうる価格での供給を可能とするもの。

現時点で定量的なコスト分析は困難だが、本事業終了後に実用化した際、DMEを本技術を用いて製造した場合の価格と、従来燃料との価格比を達成効果の指標とすることが可能。

その他(民間需要創出効果、雇用創出効果)

DME燃料の実用化に伴い、2010年までに、製造、流通、利用の分野において、約7,425億円の民間需要創出効果が期待されるとともに、流通関係、利用の分野において、新たに、約3,840人の雇用創出効果が期待される。

適切な受益者負担；

本事業は補助事業であるため、メーカー、ユーザー等、本事業による受益者が本技術開発にともなう一定の負担を負うこととなる。

---

<参考> これまでに終了した事業概要(説明、目標、指標、達成時期、外部要因など)

14年度評価書に記載された事業のうち、15年度要求がなされないもの

---

該当事項無し