

小規模事業所向け有機性排水処理技術・実証試験要領(案)に関する意見表明

環境技術実証モデル事業・有機性排水処理技術ワーキンググループ
検討員各位ならびに事務局各位

有機性排水処理技術ワーキンググループ会合(第1回…平成15年6月26日開催)で紹介されました実証試験要領(案)その他に関する意見を以下に述べます。

意見作成に当たりましては、米国の先行類似 ETV 制度を参考にするとともに、小職の専門知識および新製品開発経験(大手重工業で長期にわたり新製品開発に従事)に基づく判断を加えました。

よろしく御検討のほどお願い申し上げます。

平成15年7月14日

富田 勉

技術士、Professional Engineer、APEC
Engineer

(有) TT テクノプレース

東京都世田谷区上北沢 5-22-5 (〒156-0057)

1. 実証申請に係る意見

[意見-1] 実証試験場所の確保に関する意見

関連記述…実証試験要領(案) (P5) II-6 第1行

実証試験要領(案)～以下(案)と記述します～では環境技術開発者(実証申請者)が「実証試験実施場所を提案する」ことになっています。ユーザー開拓中のベンチャー企業等であれば、実証試験実施場所を設定できない場合があるかと思えます。

それに対する救済措置があれば実証申請が容易になります。

たとえば、環境省あるいは実証機関で実証試験実施場所を何ヶ所か準備・提示する、などの対応を検討されるよう提案いたします。

メーカー(大手重工業)で長期間にわたって新製品開発に携わってきた経験から考えて、開発製品の実用化(商品化)で一番苦勞するのは初号機の受注だと思います。

たとえ大企業の技術を結集した製品であっても、実績のない新製品であれば、自ら発注してメーカーの実績作りに協力しようとするユーザーはなかなか見つけられません。「まず実績を作ってから当社にもっていらっしゃい」といった調子のユーザーが一般的だと思います。

環境技術実証モデル事業における実証試験場所提供者は該当製品のユーザーであり、やはり自ら進んで実証場所を提供しない可能性があります。

実証試験実施場所の所有者にとって実証試験への協力はかなりの負担(流入水データの準備、場所の占有拘束、など)になる可能性があり、また操業状況の開陳なども嫌うかもしれません。

したがって、環境技術を開発したばかりの小規模企業(ベンチャー等)にとって実証試験実施場所の特定には困難が伴うかと想像されます。

環境省あるいは実証機関が実証試験実施場所を何ヶ所か準備・提示するなど、実証申請に際しての救済措置があればベンチャー企業等の助けとなり、応募し易いと考えます。

[意見-2] 実証申請書記述に関する意見

関連記述…(案) (P7) III-1

関連記述…(案) (P34) 付録1:実証申請書

環境技術実証モデル事業とは「既に適用可能な段階にあり、有用と思われる先進的環境技術…を客観的に実証する事業」(資料1(第1回WG)の冒頭)であると定義しています。

この定義に沿うのであれば、実証申請時に「開発状況」「技術の先進性」に関連する事項の提示を求め、実

証機関における対象技術選定の論拠の一つにするよう提案します。

下表に、(案)記載の申請事項および追加提案事項の叩き台を記述します。

付録 1: 実証申請書		(案)III-1 申請内容	提案事項	
申請者(名、住所等)		a. 企業概要等		
技術、製品の名称				
1. 自社による試験結果	流入量	d. 自社による試験結果		
	流出量			
	水質			pH (流入/流出)
				BOD (流入/流出/除去率)
				COD (同上)
				SS (同上)
				n-HEX (同上)
	発生汚泥量			
	廃棄物発生量			
	動力消費量			
	排水処理薬品使用量			
その他消耗品				
2. 製品データ	実証対象機器名			
	型番			
	製造企業名			
	連絡先			
	価格			
	サイズ (W,D,H)			
	重量			
	前処理、後処理の必要性			
	付帯設備			
	ランニングコスト			
	実証対象機器寿命			
	納入実績			e. 納入実績(実績ある場合)
	希望する実証試験実施場所			f. 希望する実証試験実施場所
	その他(特記すべき事項)			
	添付する書類			技術仕様書
運転・維持管理マニュアル		c. 運転及び維持管理マニュアル		
			開発状況説明 (既に適用可能な段階にある点の説明、データ)	
			製品・技術の先進性を示すデータ (特許、発表論文、他) (市場製品との差異、仕様比較等)	
			上市のための Key Factors 説明	
			実証試験試案 (叩き台)	実証試験概要
				実証試験システム概要 (フローシート、レイアウト機器リスト、ユーティリティリスト等)
実証試験スケジュール				
			概算費用	

[意見-3] 実証水質処理能力に関する意見

関連記述…(案) (P1) I-1

関連記述…(案) (P15) IV-3-(1)

実証申請時における BOD (<300mg/l)、SS(<300mg/l)、n-HEX(<30mg/l)はあくまで対象技術選定上の「目安」であると理解しています。

申請する以上、ほとんどの応募技術は「目安」をクリアすると思われます。 そうであれば実証申請者は全員横並びになってしまい、選定基準としての意義が薄れてしまいます。

水質処理能力の良否は実証対象技術選定のポイントかと思います。 適切なクライテリアが望めます。

実証申請時に水質目標を表明した実証申請者を高く評価する、といった方策があるかもしれません。

今日の排水処理装置市場で多くの機器が既に(案)に記載の「目安」をクリアしているようです。

BOD を例にとった場合、機器によっては数 mg/l の処理能力を達成しています。

また、下水道法はともかく水質汚濁防止法では BOD、SS について「目安」より厳しい基準を定めているようです。

「目安」は目安として、高いレベルの水質処理を志向する環境技術開発者(実証申請者)に不利にならないような適切な判断基準が望めます。

2 実証試験計画策定ならびに実施に係る意見

[意見-4] 実証項目に関する意見

関連記述…実証試験要領(案) (P15) IV-3

(案)では水質実証項目として、BOD、SS、n-HEX に加えて pH、COD、T-N、T-P を考慮しています。(表 5)

また、運転・維持に係る項目として「環境影響、使用資源、運転及び維持管理性能」を挙げ、13 項の細

目を示しています。(表 6)

こうした項目については、横並びにするのではなく、評価上の軽重をつけることを提案します。

米国 ETV 制度の「排水処理技術実証プロトコル」(第 1 回 WG 参考資料 6)では、実証項目をコア・パラメーターと補足パラメーターに区分しています。(参考資料 6、P.27-32)

環境技術実証モデル事業においてもこれに倣ったらいのではないかと思います。

実証試験は企業におけるデモンストレーション試験に通ずるところがあるように思われます。

一般に、デモンストレーション試験では複数の要因が絡まりあっているため、データそれぞれの持つ意義を正確に分析し得ないことが多いようです。

したがって、実証試験ではコア・パラメーターを主体に対象技術の評価する、といった形式を取るのも一つの方策であると考えます。

その際、実証試験計画に環境技術開発者(実証申請者)のコア・パラメーターの目標値を明記しておくべきかと思います。

また、補足データであっても、後日のデータ分析に活用できない定性的な項目はできるだけ省く方がよいと思われます。

[意見-5] 実証試験対象技術のコスト評価に関する意見

関連記述…(案) (P.42) 付録 3 : 実証試験結果の要約イメージ(7)ランニングコスト

対象環境技術を普及させようとする趣旨に沿うなら、コスト検討の比重を高めることが望めます。

米国の ETV プログラム(環境保護局の Environmental Technology Verification Program)の本年 6 月の

情報によれば、Vendors(実証申請者あるいは環境技術開発者)の 73%はマーケティング活動で ETV の情報を活用しています。

米国の ETV プログラムでは Cost Evaluation Strategies が大きな比率を占めているようです。

ちなみに、EPA は Battelle Columbus に委託して Cost Evaluation Strategies(全 42 ページ)を作成し、活用しています。同 Strategies は次の 4 ステップで構成されています:

- No cost evaluation

- Itemization of costs
- Estimation of capital investment and O&M costs
- calculation of total annualized cost, simple payback period, or present value

3. その他の意見

[意見-6] 環境技術開発者(実証申請者)側の発生費用に関する意見

関連記述…第1回 WG 資料2 (Ⅳ) 第11章

関連記述…(案) (P.5) II-6 第3、4、5、6、7、8、10行

関連記述…(案) (P.5) II-7 第1、2、3、4行

環境技術開発者(実証申請者)ならびに実証試験実施場所所有者における費用負担に関しては

① 第1回 WG 資料2には「15年度のモデル事業においては、原則として、対象技術の試験実施場所への

持ち込み・設置、現場で実証試験を行う場合の対象技術の運転、試験終了後の対象技術の撤去・返送に要する費用は実証申請者の負担とし…」という記述があります。

② (案) (P.5) II-6項には「実証試験計画策定に際しての実証機関への協力」「流入水の特性評価の予備調査」「流入水の特性評価」使用可能な実証対象機器の準備「(必要に応じて)実証対象機器の操作・測定等での実証機関の補助」「(必要に応じて)実証対象機器の操作・維持管理技術者の提供」「実証試験結果報告書作成に際しての実証機関への協力」という記述があります。

ベンチャー企業等の環境技術開発者(実証申請者)としてはできる限り費用分担を少なくしたいはずですが(環境保全効果の測定その他の費用を除いて)実証試験費用の大部分を負担することになりそうです。

環境技術開発者(実証申請者)の費用分担への配慮をしていただくことを提案します。

第1回 WG 会合の資料で読み取る限り、環境技術開発者(実証申請者)は少なくとも下記の費用負担を

心がける必要がありそうです。

[実証試験装置関連]

実証試験用装置製作費(全損でない場合は償却費)

自社で製作していない機器・計器の購入費…incl. 他メーカーのQCD管理

自社機器および調達機器・計器の輸送・据付・撤去費

実証試験場所で基礎・土木工事費…incl. 復旧費

薬液費

予備費・補修費

廃棄費用

保険 他

[用役関連]

装置を含むシステムの設計費…incl. 前処理/後処理システム/排水流入・流出経路/基礎・建屋準備段階の役務費

流入水の特性評価の予備調査、流入水の特性評価

実証試験場所に関する情報提供

実証機関への協力費(おそらく具体的な数値を特定できません)

実証試験計画策定に際しての実証機関への協力・労務提供

(必要に応じて)実証対象機器の操作・測定等での実証機関の補助

(必要に応じて)実証対象機器の操作・維持管理技術者の提供

実証試験結果報告書作成に際しての実証機関への協力

他

[その他]

実証試験実施場所の所有者で発生する費用…環境技術開発者(実証申請者)が請求される?

実証機関への協力費

実証試験計画策定への協力

実証試験への協力

事業活動上の変化・変動の報告

場所使用料

ユーティリティー使用料

他

環境技術開発者（実証申請者）に負荷される費用の合計はかなりの額にのぼるものと推測されます。民間企業の実感として、提示された費用分担はあまり魅力的ではないように感じられます。環境省による客観的実証は歓迎すべき事業であり、ベンチャー企業等での費用負担をさらに低減できれば一層すばらしいものになると思います。負担を軽減する方策の検討を提案する次第です。

[意見-7] 知的所有権に関する意見

関連記述…(案) (P.7) III-1

関連記述…付録 1：実証申請書 1（自社による試験結果）

実証申請者等の既有的知的財産の保護が望まれます。

環境技術開発者（実証申請者）が提出する指定提出書類の中に「自社による試験結果」があります。こうした情報は実証試験対象技術の評価・選択のみに使用し、それ以外の目的での使用あるいは外部への公表を行わない配慮が望まれます。

実証試験で生ずる工業所有権の帰属を明確にしておくことが望まれます。

多くの公的補助研究事業で、発生する工業所有権は事業受託者に帰する例が多いようです。環境技術実証モデル事業では関係者が多岐にわたるので、混乱を避けるため特許等の帰属を予め明確にしておくことが望まれます。

以上