

実証試験後の経年実証試験（仮称）について

1. 背景・目的

高額なイニシャルコストを投入する山岳トイレ技術の普及には、導入した装置が複数年後もその性能を維持していることも重要な要素であり、このことはユーザーはもとより、実証機関からも下記のような指摘があがっている。そのため、実証試験後の経年変化を把握するための実証試験（以下、「経年実証試験」という）を具体化するため、山岳トイレし尿処理技術実証試験要領（以下、「試験要領」という。） . 5 . 「追加試験の実施」について、実施要件、実施体制などを検討し、「試験要領」の改訂を行う。

< 実証機関の意見 >

- ・ 試験のための設置や供用開始間もない設備で試験を実施することが多く、試験期間中にトラブルが発生することはほとんどなかった。
- ・ 技術性能を実証するためには、継続した性能が発揮されているか確認する必要がある。
- ・ 周辺環境への影響も、短期間では確認ができない可能性がある。
- ・ 改良すべき点や維持管理にかかるコスト面の確認での検討をおこなう必要がある。

< 試験要領 . 5 . 「追加試験の実施」 >

過去に本実証事業において、実証機関から装置の技術実証を受け、環境省の承認を得た装置について、処理性能向上のため装置を一部改造した場合又は、数年経過後における処理性能の実証のため、技術開発者及び販売店の希望により、追加の実証試験を受けることができる。

2. 実証申請者へのアンケート結果の概要

実施：実証運営機関山の E C H O

実証機関実施団体 8 団体（回答 7 団体）

実証済技術保有者 1 0 団体（回答 9 団体）

実施期間：2008 年 10 月 16 日～22 日

< 実証機関実施団体 >

調査の必要性については、「必要有り」とする意見が多く、その理由として、現状の試験では、経年的影響が少ない状態での試験であり、改良や維持管理コストが見えにくい状況であるということをおげている。

調査実施に際しての調査期間、頻度、内容については、回答者によりばらつきがあるが、ある程度の長期間にわたり、年 1 回程度、処理性能や維持管理面からの調査をすることが望ましいとの意見が多くなっている。

<実証済技術保有者>

経年実証試験への申請の可能性については、以下のとおり。

- ・ 申請する方向で検討：2件
- ・ 条件付で検討：4件
- ・ 申請しない：3件

また、申請のための条件等について、「評価・認定が得られること」「費用面での負担が小さいこと」「性能の判断基準の統一化」等の意見が出されている。

実証を行った装置の現在の稼働状態については、以下のとおり。

- ・ 試験当時のまま稼働：6件
- ・ 部分的改良：1件
- ・ 大幅な改良：1件
- ・ 撤去されている：1件

調査実施に際しての調査期間、頻度、内容については、1年もしくは3年程度の期間で、年に1～4回程度、処理性能や維持管理面からの調査することが良いとの意見が多くなっている。

3. 経年実証試験の実施概要（案）について

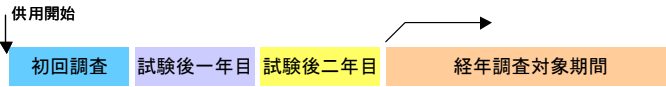
試験要領 5. 「追加試験の実施」に記載されている「追加の試験」を次のとおり具体化していく。

3 - 1 実施要件

- ・ 実施対象技術は、実証番号が交付されている技術のうち、以下の要件を満たすものとする。
 1. 実証試験後において、指摘事項に対する改良のうち、処理性能等に係る根本的な改良がされていないこと。（改良無しの技術も含む）
経年的な影響を確認することができるのは設置後2年以上と考えられることから、初回の実証試験終了後から2年以上経過した技術とする。（詳細は下記図を参照）
 2. 対象技術は、複数年経過しており、利用状況や維持管理の影響を多分に受けている可能性がある。その為、試験結果の検証にはこれらの状況を予め把握することが不可欠であることから、実施年度の前年において、施設管理者等からのヒアリング等により利用状況等に関する確認（以下、「予備調査」という）ができる状態にあること。（詳細は、事前調査シート参照）

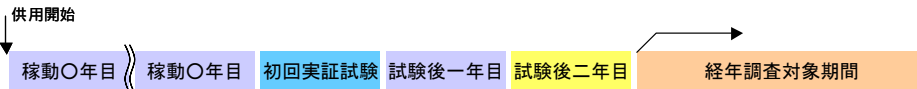
共通事項: 経年調査実施の前年度において、予備調査として、初回調査以降の情報収集を行なうものとする。

A: 初回実証試験時「新規設置」の場合



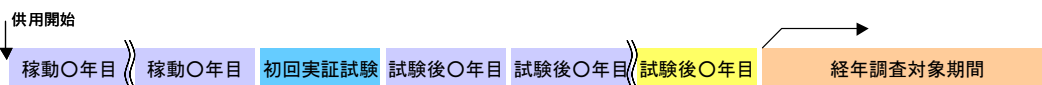
経年調査を実施できる対象技術は、初回調査を含む稼動後3年以上経過している技術に対して実施することができる。

B: 初回実証試験時「既設施設」の場合



経年調査を実施できる技術は、実際の設置時期に関わらず、初回調査を基点として3年以上経過している技術に対して実施することができる。

C: 初回実証試験からの経過年数が多い場合



経年調査は、初回調査以降3年以上経過した技術であれば、経過年数に関わらず実施することができる。

図 経年調査実施対象時期に関する考え方

初回調査：現状の実証試験実施を示す。

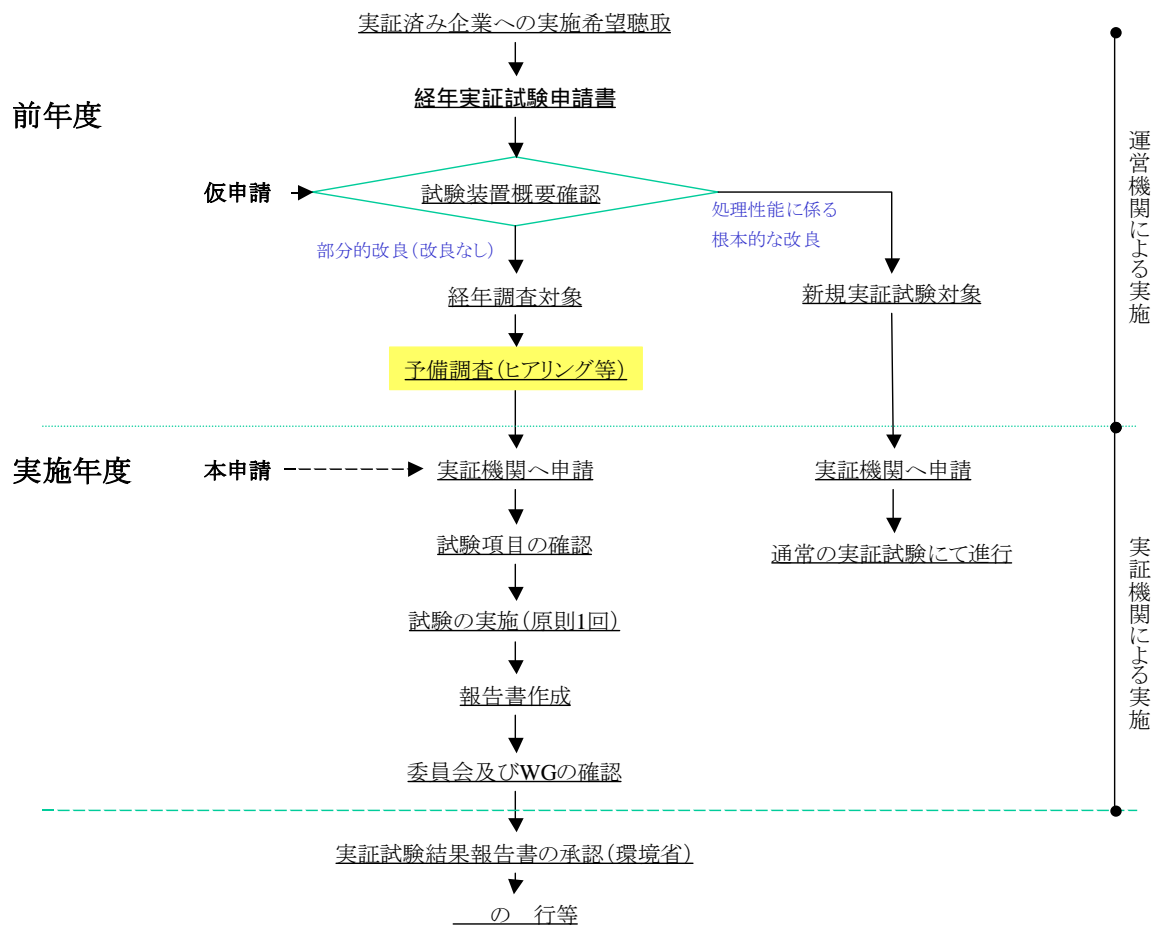
3 - 2 実施フロー（案）

< 前年度 >

- ・ 実証運営機関は、実施年度の前年において、過去に実証を受けたメーカー等に対して、経年実証試験の希望を聴取し、希望がある場合は、事前調査票の提出を依頼する。
- ・ 経年実証試験申請書の提出を受けた実証運営機関はWG会合において、試験装置の現状（改良状況等）について確認を行い、「処理性能に係る根本的な改良」が認められる場合は、新規実証試験対象となることを、「部分的な改良または改良無し」に該当する場合は、経年実証試験の対象となることを申請者に通知する。
- ・ 実証運営機関は、実証装置の管理者等に対して「事前調査・ヒアリング」を実施する。

< 実施年度 >

- ・ 実証申請者は、当該年度の実証機関に対し経年調査に関する実証試験の申請を行う。
- ・ 実証機関は、技術実証委員会において、初回調査時の試験結果報告書を参考とし、試験実施項目、試験計画を作成する。
- ・ この際、処理性能を把握するための試料採取は、技術の種類によっても異なるが、現行の試験要領（新規実証事業）で、集中時前・集中時・集中事後の3回程度としているところを、性能維持の実証を目的とする経年実証試験においては、原則1回とし、これを補うため、前出の予備調査を位置づけ、所期性能の維持に関し、経年的観点から分析項目の検討を行う。
- ・ 技術実証委員会の検討を経て、WG会合にて結果を確認し、環境省よりロゴマーク等を発行する。



経年調査の実施フロー案

3 - 3 . 試験項目

< 予備調査 > (書面及びヒアリングによる維持管理等に関する確認)

- ・ 経年的維持管理状況 (ランニングコストを含む) に関する情報
- ・ 利用負荷 (利用者数等) の状況の確認
- ・ 技術実証委員会が指摘した改良点などの確認

< 本調査 > (所期の性能が発揮されていることの確認)

- ・ 利用負荷 (利用者数等) の状況の確認
- ・ 技術実証委員会が指摘した改良点などの確認
- ・ 実証項目は、初回試験実施時の項目を基本とし、状況に応じて簡略化することができる。また、装置の経年的な性能状態や改善点の確認の観点から、必要に応じ試験項目を追加することができる。

4. 運用上の課題

経年実証試験が活用されていくためには、実証申請者の費用対効果（メリット感）を向上させていくことが不可欠である。その為の方法としては、次のようなことが考えられる。

- ・ **ロゴマークの運用方法**
ロゴマーク本体の仕様は細かく決められており、色彩などの変更は難しいが、近傍への文字の表記にはある程度の裁量があるようなので、以下のような例示によってアピールすることは可能と考えられる。

例 1



この装置は、平成 年環境技術モデル実証事業（山岳トイレ技術分野）平成 年環境技術実証事業（山岳トイレ技術分野）において、 年後の処理性能が実証された技術です。
実証番号： - 実証番号： - @

例 2



実証番号： -

平成 年環境技術実証事業（山岳トイレ技術分野）において、 年後の処理性能が実証された技術です。
実証番号： - @

- ・ **費用負担の軽減**
実証試験に係る費用は、人件費、分析費、管理費に大別できる。この中で大きな割合を占めているのが、人件費と分析費である。申請者負担の軽減のためには、事業の信頼性を損なわない範囲で、実証項目、分析項目の軽減を検討する必要がある。
- ・ **情報提供における差別化**
ホームページなどに掲載する際の差別化を検討する必要もある。

経年実証試験申請書(案)

1. 申請者

企業名	印
住所	〒
連絡先	TEL FAX
E-mail	
担当者名(所属)	

2. 申請装置概要

項目	記入欄					
実証番号						
装置名・技術名・ 型番等						
実証試験 実施年度						
し尿処理方式 (新方式名で記述)	1.水の有無	2.前処理	3.処理方式		4.特色	
	使用／不要	有／無	(a) 生物処理方式	(b) 物理処理方式	(c) 化学処理方式	
設置場所(住所)	〒					
山岳・山域名、標高等						
トイレ供用開始 日						
トイレ利用期間(冬 期閉鎖の有無も記 載)	試験時	2年目	3年目	4年目	5年目	備考
実証装置の改良の 状態 (実証試験後の改 良の状況をでき るだけ詳細にお書 きください(別添 可))	試験時	2年目	3年目	4年目	5年目	備考

3. 実証装置の稼働状況: 実測値を記入(実測値がない場合は代替する値を記入しその旨を明示する)

利用人数 (人回/日)		初年度	2年目	3年目	4年目	5年目	備考
	平常時						
	利用集中時						
自主測定値 ※自主測定を行っている場合に記入(別紙添付可)		測定時期 測定値					
使用水量		初年度	2年目	3年目	4年目	5年目	備考
	補充時期						
	補充水量(m ³)						
消費電力(kWh/月)		初年度	2年目	3年目	4年目	5年目	備考
	消費電力量						
消費燃料		初年度	2年目	3年目	4年目	5年目	備考
	消費時期						
	使用量						
	種類						
消費資材		初年度	2年目	3年目	4年目	5年目	備考
	消費時期						
	使用量						
	種類						
自然エネルギー		種類: 仕様: 公称最大出力(W) 発電量等:					
専門管理を行う頻度		(回/年)					
搬出が必要な発生物	種類						
	量	試験時	2年目	3年目	4年目	5年目	備考
	最終処分方法						
搬出方法							
部品交換							

4. 維持管理状況

維持管理の内容	作業性
日常管理内容: ※日常清掃を除く	作業量:1回あたりの作業 人 分、 実施頻度 回/日
開閉山対応内容:	作業量:開山時 人 分、 閉山時 人 分
トラブル内容:(対処方法)	
マニュアルの信頼性	
専門管理内容	実施時期

5. 維持管理コスト

費用項目 (千円/月)	初年度	2年目	3年目	4年目	5年目	備考
合計						
内運搬費						
①廃棄物処理費						
内運搬費						
②燃 料 費						
内運搬費						
③専 門 管 理 費						
内運搬費						
④消 耗 品 費						
内運搬費						
⑤トラブル対応費						
内運搬費						
⑥そ の 他						
内運搬費						