

## 実証報告書の検証結果とその対応について

### 1. 平成 29 年度実証報告書検証結果

平成 30 年 2 月中旬～3 月上旬にかけて、実証運営機関及び運営委員会委員 2 名により、報告書作成要領の要点を盛り込んだチェックリスト（参考資料 2 参照）をもとに、各技術分野の実証報告書の検証を行った。検証対象は、技術分野ごとに一技術とした。検証を行った実証報告書を表 1 に示す。なお、中小水力技術分野については、実証スケジュールの都合上、実証運営機関のみの検証とした。

結果として、「要修正」項目に関して、各実証機関に対応を促し、対応可能な項目については実証機関が修正を行った。

表 1 検証を行った実証報告書

資料 No.	分野	技術名	実証機関
2-2	湖沼等水質浄化技術分野	K.B.E 高速凝集ろ過システム	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会
2-3	有機性排水処理技術分野	環吉君 Jr.	
2-4	ヒートアイランド対策技術分野 (地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム)	水熱源ヒートポンプユニット再生可能エネルギー対応 WDX14AA	非営利活動法人 地中熱利用促進協会
2-5	ヒートアイランド対策技術分野 (建築物外皮による空調負荷低減等技術)	高透明 遮熱・断熱フィルム「リフレッシュイン」; TW36	一般財団法人 建材試験センター
2-6	中小水力発電技術分野	ポンプ逆転水車	一般社団法人 小水力開発支援協会
2-7	閉鎖性海域における水環境改善技術分野	「セラクリーン」による環境技術改善	日本ミクニヤ株式会社
2-8	自然地域トイレし尿処理技術分野	バイオトイレシステム「ネイチャー優」	非営利活動法人 日本トイレ研究所
2-9	テーマ自由枠（空調関連技術・ヤブシタ）	室外機集団設置用ショートサーキット防止システム Short-circuit Stopper & Sun Shade（略称：サンシェード）	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会
2-10	テーマ自由枠（空調関連技術・エコネット）	空冷室外機等の温度低下による空調負荷軽減技術 省エネ設備エコネット	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会
2-11	テーマ自由枠（VOC）	センサガスクロマトグラフ ODSA-P3	公益社団法人 日本環境技術協会

## 2. 抽出された課題と対応方針（案）

検証の結果抽出された全分野共通的な課題と課題に対する対応方針（案）を表2に示す。

表2 報告書検証作業の中で抽出された課題と対応方針（案）

分野共通的な課題	対応方針（案）
<p><b>（1）比較可能な技術の設定について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・多くの技術分野において比較可能な技術の設定がされていない</li> </ul> <p>⇒検証段階では、地中熱分野のみ明示的に設定されている（「再生可能エネルギー仕様」に対し、比較可能な技術は同じ製品の「冷却水利用の仕様」</p> <p>⇒「何も使用しない場合」が比較対象となることもあり、あえて記載していない可能性もあるが、読み手にわかりやすいように配慮する必要がある</p> <p>⇒「類似製品が多いため、客観的に効果のみ示し、後はエンドユーザーの判断に任せる」との回答もあり</p> <p>⇒「比較可能な技術自体は存在するが、正確に比較するにはさらに試験費用等も必要であり、何も使用しない場合との比較とした」、との回答もあり</p> <p>※ISO14034 上の比較参照技術 (relevant alternative) の定義</p> <p>環境技術実証を通じてそのパフォーマンスを実証しようとしている環境技術と類似した状況で現在適用されている技術</p> <p>（参考）ISO14034 付属書Cの比較参照技術に関する記載</p> <p>比較参照技術には、例えば、次のようなものが含まれ得る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在利用可能な既存技術で、類似した適用及び目的を有するもの</li> <li>・実用化されている技術で、類似した適用及び目的を有するもの</li> <li>・類似した適用を有する、又は、類似したアウトプットを生成する、従来技術</li> <li>・最先端技術</li> </ul> <p>測定技術では、比較参照技術よりも迅速かつ費用対効果良く測定結果を出せるという申告もあり得る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■比較可能な技術が「何も使用しない場合」以外で設定できる技術の場合</li> <li>・比較可能な技術について、引き続き技術実証検討会で議論することとし、今年度報告書への記載有無は実証機関の判断に委ねる。</li> </ul> <p>■比較可能な技術が「何も使用しない場合」の場合</p> <p>（案1）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実証対象技術の概要部分に、「本技術は、従来技術に付随して効果を高める技術であり、削減効果の比較対象としては、本技術を設置していない場合とする」等の記載を行う。</li> </ul> <p>（案2）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術の特徴等により読み取れるため、あえて追記は行わない。</li> </ul>
<p><b>（2）実証報告書の客観性、第三者性について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有識者検証の結果、複数の分野において「試験結果から客観的に導き出された事項ではない」、「都合のよいところを取り出して結論付けているように見える」、等の指摘があった</li> <li>・実証報告書作成要領には考察の視点として以下の例示がある</li> </ul> <p>a) 実証事業としての意義</p> <p>b) 期待される導入効果（実証試験結果から導き出される性能の確認、目標とする数値をいかに満たしたかの説明、設定条件が結果に及ぼした影響、実証結果以外に着たいされる導入効果）</p> <p>c) 技術としての新規性</p> <p>d) 従来技術に対する優位性（経済性等）</p> <p>e) 技術開発の可能性（技術実証検討会等における技術的アドバイス、「この点を改善すればより大きな効果が出る可能性がある」等）</p> <p>f) 普及拡大に向けた課題 等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証報告書の客観性、第三者性を含めた妥当性の判断については、技術実証検討会の意見等を踏まえて実証機関で案を作成し、最終的に環境省にて決定する。</li> <li>・上記検討の中で、効果は見込まれるが、試験結果から必ずしも客観的に導き出せない事項については、考察部分以外に、「技術実証検討会で示唆された実証技術の可能性」等として別に項目を設けて記載してもよい、としてはどうか。</li> </ul>

(参考) 有識者による検証結果

表3 有識者による検証結果 (指摘事項)

技術分野	区分	確認項目	指摘事項
湖沼等水質 浄化技術分 野	全体	作成の観点 (客観性、第 三者性の確 保)	<ul style="list-style-type: none"> <li>この実証結果から導き出されるのは、機器自体の浄化効果は一定程度あるが (p34~37 のデータ)、設定したフィールド条件では効果が現れにくかった (p29~32 のデータ) というのではないか。それを p20、5.1(1)にあるように、①機器稼動前後を「透明度の最大値」で比較して効果があるようにしたり、②対照区との比較においても、機器の稼動が全期間中で短期間であり、他の要因のためかもしれないのに、一部の期間で処理の効果が確認されたとしているのは、おかしくないか。都合のよいところを取り出して結論づけているように取れる</li> </ul>
	本文	実証結果に関する考察 (考察の視点)	<ul style="list-style-type: none"> <li>定性的な所見は記載されているが、作成要領に記載の視点でのコメントはない</li> </ul>
		実証結果に関する考察 (比較可能な技術に対する優位性の記載)	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の技術との比較はなされていない</li> </ul>
有機性排水 処理技術分 野	概要	実証対象技術の概要 (原理、機器構成、仕様等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>原理の説明、及び装置の写真の掲載があるが、分かり難い。本編 p 8 の図 2-1 を概要版にも記載した方が良い。</li> </ul>
		実証対象技術の概要 (技術の特徴 (メリット) 等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象技術の原理の説明はあるが、対象技術の特徴や既存技術に対するメリットなどの記述が無い。</li> </ul>
		実証の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証期間 (スケジュール) や実証項目等の実証試験の概要の記載がない。</li> </ul>
ヒートアイ ランド対策 技術分野 (地中熱・ 下水等を利用したヒートポンプ空調システム)	全体	作成の観点 (客観性、第 三者性の確 保)	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査日程や工程表の記載がなく、全体として申請者が実証試験を主体的に実施し、報告書を作成している感がある。実証試験における実証機関の役割や確認方法等を明確に示すべき</li> </ul>
	概要	実証対象技術の概要 (技術の特徴 (メリット) 等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>メリット、特徴は熱源水温度の低温域を拡大させたことのみ記載されているが、実証項目は COP のみで整合性に疑問</li> </ul>
		実証の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証方法の記載のみであり、実証期間の記載なし</li> </ul>
	本文	実証の概要と目的 (概要の適切性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証期間の記載なし。</li> <li>制度の目的はあるが、本申請に係る実証の目的がない。</li> <li>誤字「特長」 ⇒ 「特徴」</li> </ul>

技術分野	区分	確認項目	指摘事項
		実証の内容 (スケジュール)	・試験期間に関する記載がない。工程についても示されていない
		実証結果に関する考察(考察の視点)	・技術のメリットが、部屋ごとに個別に設置するヒートポンプであるのか、「実証対象技術の概要」に記載の熱水源温度を低温域に拡大させたことなのか、わかりにくい。実証結果のCOPとの関係を含めて整理が必要
ヒートアイランド対策技術分野 (建築物外皮による空調負荷低減等技術)	概要	参考情報(参考情報様式の統一化)	・コストの具体的な記述がない
	本文	実証の概要と目的(概要の適切性)	・技術の特徴や実証の全体概要の記載がない
		実証の内容(試験場所等の概要)	・試験方法、場所は表に記載があるが、目標とする数値は示されていない
		試験結果に基づく実証結果(試験結果のわかりやすさ)	・(p18)5.1(1)性能試験結果 基板の厚さ3mmの遮蔽係数0.61とあるが、p5の目標値0.59以下との関係はどうなっているのか ・オフィスにおいて室温上昇抑制効果が「-」になっていることのコメントが欲しい
		実証結果に関する考察(考察の視点)	・試験結果の記載のみで考察がない
		実証結果に関する考察(比較可能な技術に対する優位性の記載)	・同様の製品に対する優位性があるか不明
中小水力発電技術分野	-	-	※報告書作成スケジュールの都合上、事務局による検証のみとした
閉鎖性海域における水環境改善技術分野	全体	作成の観点(客観性、第三者性の確保)	・項目によって主語が申請者なのか、実証機関なのか曖昧な箇所がある (例) ・p1「～仮説を立て、検証を行った。」との記載があるが、仮説は申請者が主張するもの ・p5の「自主研究」は、実証期間の自主研究？ そうだとすれば本報告書への記載は不要 ・p5～の「実証試験以外の試験データの活用」では、データは申請者のものであっても、その説明は実証機関の言葉で記述するなど、誤解を招かないようにすべき ・p8「～以下の効果を期待した。」⇒「～以下の効果を確認(or検証)した。」 、等
	概要版	実証結果と考察(目次構成との整合性)	・p9「4.2.2」の記述の論理が不明確 ・p10「4.2.4」も同様

技術分野	区分	確認項目	指摘事項
	本文	実証の内容 (実証体制と 実証参加者の 責任分掌)	・p14 様式例では担当者名まで記載されている
		実証の内容 (試験場所等 の概要)	・P17～24 の既存試験結果の記述、p32 の「自主 研究」については、概要版での指摘に同じ ・試験場所、実証項目、方法等については記載あり
		試験結果に基 づく実証結果 (試験結果の わかりやす さ)	・項目毎に表で示したデータについて、詳細にコ メントされているが、判断基準が明確でない。 試験結果についてはもう少し簡潔にどの様に判 断できるか記述した方が分かり易い ・p59「自主研究」の位置づけが不明確 本報告書への記載の必要性があるのか不明
		実証結果に関 する考察(考 察の視点)	・作成要領に記載されている b)～e)の視点での 記載はない ・記載のある各項目(6.4.1(1)～(4))とも記述 の論理が不明確で分かりにくく、再考が必要と 思われる
		実証結果に関 する考察(比 較可能な技術 に対する優位 性の記載)	・記載なし
自然地域ト イレし尿処 理技術分野	本文	実証の内容 (試験場所等 の概要)	・試験場所の記載なし ・試験項目(表5-4-1)では、視点のみ記載 され、具体的な実証項目が示されていない
		実証結果に関 する考察(考 察の視点)	・6-5-3 で試験結果のまとめのみ記載があるが、 左記項目 a)～ f) の記載はない
テーマ自由 枠(空調関 連技術・ヤ ブシタ)	全体	作成の観点 (客観性、第 三者性の確 保)	・(p8)2.1「放熱不良による緊急停止の防止が期 待できる」、「熱交換機の太陽光による温度上 昇の防止、輻射熱の発生の抑制ができる」とあ るが、試験結果等から客観的に導かれた事項で はないのではないか
	本文	実証の内容 (試験場所等 の概要)	・目標とする数値は記載されているが、その根拠 が記載されていない。目標水準がなぜ5%以上 なのかを記載されたい
		試験結果(実 証結果の表示 方法)	・実証項目の試験結果は表で示されている。 ・参考項目の試験結果が多数掲載されているが、 実証項目の結果との関連性が明確でないものも ある。重要なもの以外は付録に回した方が読み やすい
		試験結果に基 づく実証結果 (試験結果の わかりやす さ)	・B群については、使用状況の変動が大きく、評 価に使用しないこととなったため、同時期に対 象技術の有無による省エネルギー効果の算出が できていないこのため、A群のみの測定結果 で、異なる時期の消費電力量を比較し、削減率 が5%としていることの妥当性についてコメン トする必要がある

技術分野	区分	確認項目	指摘事項
		実証結果に関する考察（考察の視点）	・所見はとして実証結果から対象技術の定性的な特徴が記載されているが、左記の a)～f) に関するコメントは無い
		実証結果に関する考察（比較可能な技術に対する優位性の記載）	・他の技術との比較はなされていない
テーマ自由枠（空調関連技術・エコネット）	本文	試験結果（試験場所等の概要）	・目標とする数値は記載されているが、その根拠が記載されていない。目標水準がなぜ15%以上なのかを記載されたい
		試験結果に基づく実証結果（試験結果のわかりやすさ）	・図6-2から消費電力量は外気温の変動に大きく影響を受けることが分かるが、図6-2～6-4では、特定の日のデータを除外するなどし、期間平均気温のみを同程度に合わせて比較しているが、妥当性に疑問がある。本来、同一日に「施工有」と「施工無」で比較する必要があったのではないか。この件に関するコメントが必要
		実証結果に関する考察（考察の視点）	
テーマ自由枠（VOC等）	全体	作成の観点（客観性、第三者性の確保）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「です。ます。」と「である。」が混在</li> <li>・p17の記載は実証機関ではなく、試験受託者としての表現で不適切、削除すべき</li> <li>・表6-14の各項目の最後の段落は、他の製品に比べて客観的に言えるのか確認が必要</li> </ul>
	概要	実証対象技術の概要（原理、機器構成、仕様等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術の内容が本編と同じ内容で4頁にわたって記載されている。要点をコンパクトにまとめるべき</li> <li>・図1-3と図3-3は同じ内容だが、表題が大きく違う</li> </ul>
		実証対象技術の概要（技術の特徴（メリット）等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術の内容が本編と同じ内容で4頁にわたって記載されている。要点をコンパクトにまとめるべき</li> <li>・図1-3と図3-3は同じ内容だが、表題が大きく違う</li> <li>・「以下の情報は、環境技術開発者が自らの責任において申請した内容及びその情報を引用したものです。」の記載が実証対象部分についても記載されている</li> </ul>
		実証対象技術の概要（設置条件、コスト等）	・コストは、使用に関するコストのみで、装置自体のコストについて記載なし
		実証の概要	・実証試験の概要について、「～計画書に従い実施」とあるのみで本報告書への記載がない
	本文	実証の概要と目的（概要の適切性）	・実証の全体概要の記載なし
		実証の内容（実証体制と	・表2中、「環境技術」⇒「実証申請者」

技術分野	区分	確認項目	指摘事項
		実証参加者の責任分掌)	
		実証の内容 (試験場所等の概要)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ p17 の「測定希望 (オプション)」に係る記述は本報告書には不要 (削除すべき)</li> <li>・ 目標とする数値等の記載は無いが、実証試験の内容から不要と言える</li> </ul>