

## 湖沼等水質浄化技術 実証試験要領（第1版）に対する指摘とその対応（案）

## 修正方針・主要な論点

- ① 実証項目を、必須実証項目、性能実証項目、影響実証項目に分類した。
- ② 冗長な表現を簡略化した。
- ③ 底質の分析法に、公定法である「底質調査方法（昭和63年、環境庁）」を追加した。

第1版		第2版1次案		改訂理由・意図
表紙	環境省環境管理局水環境部	表紙	環境省水・大気環境局	環境省内での名称変更に伴い。(以下省略)
2 表1	実証申請者 技術実証を受けることを希望する者を指す。申請した技術が実証対象として選定された後、実証申請者を環境技術開発者と呼ぶ。	2 表1	実証申請者 技術実証を受けることを希望する者を指す。 <u>複数の事業者による技術について申請する場合は、代表となる事業者一名を実証申請者として申請する。</u> 申請した技術が実証対象として選定された後、実証申請者を環境技術開発者と呼ぶ。	連名での申請に対する対応方針を示した。
6 上	h. 実証試験方法の提案	6 上	h. 実証試験方法の提案 ( <u>対応可能な実証試験期間を必ず示す。</u> )	実証申請の段階での必須事項を追記した。
	b. 実証可能性 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 予算、実施体制等の観点から実証が可能であるか。</li> <li>● 実証試験計画が適切に策定可能であるか。</li> </ul> c. 環境保全効果等 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術の原理・仕組みが科学的に説明可能か</li> <li>● 副次的な環境問題等が生じないか</li> <li>● <u>表2と比較し、十分な環境保全効果が見込めるか</u></li> <li>● <u>表2と比較し、先進的な技術か</u></li> </ul>		b. 実証可能性 ( <u>科学技術的な見地からも検討すべき内容</u> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 予算、実施体制等の観点から実証が可能であるか。</li> <li>● 実証試験計画が適切に策定可能であるか。</li> </ul> c. 環境保全効果等 ( <u>主に科学技術的な見地から検討すべき内容</u> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術の原理・仕組みが科学的に説明可能か</li> <li>● <u>環境保全効果が見込めるか</u></li> <li>● 副次的な環境問題等が生じないか</li> <li>● <u>その技術に独自性が認められるか</u></li> </ul>	科学技術の見地から検討すべき項目について強調した。 「十分な環境保全効果」や「先進性」の意味するところについて、より明確にした。
9 中	実地試験では、実証対象機器以外の作用による効果を除去できるよう、実験条件を整備しなければならない。	9 中	実地試験では、 <u>実証対象機器による効果を特定し、実証対象機器以外の作用による効果を極力除去</u> できるよう、実験条件を整備しなければならない。	内容に正確を期した。

第1版		第2版1次案		改訂理由・意図
-		9 下	実証機関は以上について、実証機関として申請する時点までに、十分に検討し、実施可能な体制を構築する必要がある。実証機関として申請する組織は、表3「実証試験実施場所についての整理様式」に従って、候補地の概況と実証試験条件について提出する。	実証試験実施場所の選定時に考慮すべき内容について、指針を示した。
11	<p><b>3. 実証項目の決定</b></p> <p>実証機関は、実証対象技術の特性を適切に実証できるよう、実証試験の目的に沿って実証項目を決定し、その結果を実証試験計画に記載する。</p> <p>実証項目には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 実証対象技術の主たる性能を実証するために設ける項目、</li> <li>● 懸念すべき悪影響／副作用の有無を確認するために設ける項目</li> </ul> <p>の2種類がある。実証機関はそれぞれについて、環境技術開発者の主張や実証対象技術の特性を考慮し、適切に決定する。</p>	12	<p><b>3. 実証項目の決定</b></p> <p>実証機関は、実証対象技術の特性を適切に実証できるよう、実証試験の目的に沿って実証項目を決定し、その結果を実証試験計画に記載する。</p> <p>実証項目には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 実証対象技術の主たる性能を実証するために設ける項目（<u>性能実証項目</u>）、</li> <li>● 懸念すべき悪影響／副作用の有無を確認するために設ける項目（<u>影響実証項目</u>）、</li> <li>● 本技術分野の特性として、必ず測定することが求められる項目（<u>必須実証項目</u>）、</li> </ul> <p>の3種類がある。実証機関は<u>性能実証項目</u>、<u>影響実証項目</u>について、環境技術開発者の主張や実証対象技術の特性を考慮し、適切に決定する。</p> <p><u>実証機関は水質関連、底質関連、生物関連、（その他の）環境負荷の各分類において、検討の基礎となる「標準実証項目」から不要な項目を除き、また必要な項目を補足し（図1）、性能実証項目、影響実証項目を定める。</u></p>	実証機関の間で混乱が多かった実証項目の解釈について、より明確に示した。特に必須実証項目を設定した。

第1版		第2版1次案		改訂理由・意図																							
11 表3	<p>表1 試料採取頻度の例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>実証項目</th> <th>採取頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水質影響実証項目</td> <td>週に1回程度</td> </tr> <tr> <td>底質影響実証項目 (固形分)</td> <td>基本的には、実験開始時と終了時の計2回のみを分析対象とする。 ただし、この2点での分析で異常が見られる際、その他の時点での試料を分析する必要があるため、底質(間隙水)の試料採取時の固形分を保管する。</td> </tr> <tr> <td>底質影響実証項目 (固形分以外)</td> <td>月に1回程度</td> </tr> <tr> <td>生物影響実証項目 (実地試験)</td> <td>実験開始時、中間、終了時に計3~4回程度</td> </tr> </tbody> </table>	実証項目	採取頻度	水質影響実証項目	週に1回程度	底質影響実証項目 (固形分)	基本的には、実験開始時と終了時の計2回のみを分析対象とする。 ただし、この2点での分析で異常が見られる際、その他の時点での試料を分析する必要があるため、底質(間隙水)の試料採取時の固形分を保管する。	底質影響実証項目 (固形分以外)	月に1回程度	生物影響実証項目 (実地試験)	実験開始時、中間、終了時に計3~4回程度	13 表4	<p>表1 試料採取頻度の例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>実証項目</th> <th>採取頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水質関連実証項目</td> <td>性能実証項目：週に1回程度 影響実証項目：月に1回程度 必須実証項目：性能実証項目となるものについては、週に1回程度、 影響実証項目となるものについては月に1回程度</td> </tr> <tr> <td>底質関連実証項目 (固形分)</td> <td>基本的には、実験開始時と終了時の計2回のみを分析対象とする。 ただし、この2点での分析で異常が見られる際、その他の時点での試料を分析する必要があるため、底質(間隙水)の試料採取時の固形分を保管する。</td> </tr> <tr> <td>底質関連実証項目 (固形分以外)</td> <td>月に1回程度</td> </tr> <tr> <td>生物関連実証項目 (実地試験)</td> <td>実験開始時、中間、終了時に計3~4回程度</td> </tr> </tbody> </table>	実証項目	採取頻度	水質関連実証項目	性能実証項目：週に1回程度 影響実証項目：月に1回程度 必須実証項目：性能実証項目となるものについては、週に1回程度、 影響実証項目となるものについては月に1回程度	底質関連実証項目 (固形分)	基本的には、実験開始時と終了時の計2回のみを分析対象とする。 ただし、この2点での分析で異常が見られる際、その他の時点での試料を分析する必要があるため、底質(間隙水)の試料採取時の固形分を保管する。	底質関連実証項目 (固形分以外)	月に1回程度	生物関連実証項目 (実地試験)	実験開始時、中間、終了時に計3~4回程度	<p>実証項目の名称を「～関連実証項目」とした。</p> <p>水質関連実証項目における、必須実証項目、性能実証項目、影響実証項目の採取頻度について目安を示した。</p>			
実証項目	採取頻度																										
水質影響実証項目	週に1回程度																										
底質影響実証項目 (固形分)	基本的には、実験開始時と終了時の計2回のみを分析対象とする。 ただし、この2点での分析で異常が見られる際、その他の時点での試料を分析する必要があるため、底質(間隙水)の試料採取時の固形分を保管する。																										
底質影響実証項目 (固形分以外)	月に1回程度																										
生物影響実証項目 (実地試験)	実験開始時、中間、終了時に計3~4回程度																										
実証項目	採取頻度																										
水質関連実証項目	性能実証項目：週に1回程度 影響実証項目：月に1回程度 必須実証項目：性能実証項目となるものについては、週に1回程度、 影響実証項目となるものについては月に1回程度																										
底質関連実証項目 (固形分)	基本的には、実験開始時と終了時の計2回のみを分析対象とする。 ただし、この2点での分析で異常が見られる際、その他の時点での試料を分析する必要があるため、底質(間隙水)の試料採取時の固形分を保管する。																										
底質関連実証項目 (固形分以外)	月に1回程度																										
生物関連実証項目 (実地試験)	実験開始時、中間、終了時に計3~4回程度																										
12 表4	<p>悪影響／副作用を確認するための標準実証項目を表4に示す。悪影響／副作用を確認するための実証項目について、実証機関は標準実証項目の過不足を検討し(技術の特性を考慮し、測定不要と考えられる項目については、実証項目としなくともよい。)、決定する。</p> <p>表4 水質影響に関する標準実証項目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>標準実証項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化学的酸素要求量(COD<sub>MN</sub>)</td> </tr> <tr> <td>全窒素</td> </tr> <tr> <td>硝酸態窒素</td> </tr> <tr> <td>亜硝酸態窒素</td> </tr> <tr> <td>全リン</td> </tr> <tr> <td>pH</td> </tr> <tr> <td>溶存酸素量</td> </tr> <tr> <td>浮遊物質</td> </tr> <tr> <td>大腸菌群数</td> </tr> </tbody> </table>	標準実証項目	化学的酸素要求量(COD <sub>MN</sub> )	全窒素	硝酸態窒素	亜硝酸態窒素	全リン	pH	溶存酸素量	浮遊物質	大腸菌群数	13 表5	<p>標準実証項目を表5に示す。性能実証項目、影響実証項目について、実証機関は標準実証項目の過不足を検討し(技術の特性を考慮し、測定不要と考えられる項目については、実証項目としなくともよい。)、水質関連実証項目を決定する。</p> <p>表5 水質影響に関する必須実証項目及び標準実証項目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目分類</th> <th>実証項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">必須 実証項目</td> <td>化学的酸素要求量(COD<sub>MN</sub>)</td> </tr> <tr> <td>全窒素</td> </tr> <tr> <td>全リン</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">標準 実証項目</td> <td>硝酸態窒素</td> </tr> <tr> <td>亜硝酸態窒素</td> </tr> <tr> <td>pH</td> </tr> <tr> <td>溶存酸素量</td> </tr> <tr> <td>浮遊物質</td> </tr> <tr> <td>大腸菌群数</td> </tr> </tbody> </table>	項目分類	実証項目	必須 実証項目	化学的酸素要求量(COD <sub>MN</sub> )	全窒素	全リン	標準 実証項目	硝酸態窒素	亜硝酸態窒素	pH	溶存酸素量	浮遊物質	大腸菌群数	<p>標準実証項目の位置づけを改めた(標準実証項目については他の関連実証項目においても同様のため省略。)</p> <p>。また従来の実証標準項目の中から、COD、T-N、T-Pを必須実証項目とした。</p>
標準実証項目																											
化学的酸素要求量(COD <sub>MN</sub> )																											
全窒素																											
硝酸態窒素																											
亜硝酸態窒素																											
全リン																											
pH																											
溶存酸素量																											
浮遊物質																											
大腸菌群数																											
項目分類	実証項目																										
必須 実証項目	化学的酸素要求量(COD <sub>MN</sub> )																										
	全窒素																										
	全リン																										
標準 実証項目	硝酸態窒素																										
	亜硝酸態窒素																										
	pH																										
	溶存酸素量																										
	浮遊物質																										
	大腸菌群数																										

第1版		第2版1次案		改訂理由・意図																											
13 表7	<p>表1 生物影響実証項目：実地試験</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目分類</th> <th>実証項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標準 実証項目</td> <td>植物プランクトン</td> <td>クロロフィル a、種毎の個体数・群数</td> </tr> <tr> <td></td> <td>動物プランクトン</td> <td>種毎の個体数・群数</td> </tr> <tr> <td>その他の 実証項目</td> <td>その他</td> <td>底生生物（二枚貝、昆虫類 等）の種毎の個体数 遊泳動物（魚類等）への影響 等</td> </tr> </tbody> </table>	項目分類	実証項目	内容	標準 実証項目	植物プランクトン	クロロフィル a、種毎の個体数・群数		動物プランクトン	種毎の個体数・群数	その他の 実証項目	その他	底生生物（二枚貝、昆虫類 等）の種毎の個体数 遊泳動物（魚類等）への影響 等	15 表8	<p>表1 生物関連実証項目：実地試験</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目分類</th> <th>実証項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>必須 実証項目</td> <td>植物プランクトン</td> <td>クロロフィル a</td> </tr> <tr> <td>標準 実証項目</td> <td>植物プランクトン</td> <td>種毎の個体数・群数</td> </tr> <tr> <td></td> <td>動物プランクトン</td> <td>種毎の個体数・群数</td> </tr> <tr> <td>その他の 実証項目</td> <td>その他</td> <td>底生生物（二枚貝、昆虫類 等）の種毎の個体数 遊泳動物（魚類等）への影響 等</td> </tr> </tbody> </table>	項目分類	実証項目	内容	必須 実証項目	植物プランクトン	クロロフィル a	標準 実証項目	植物プランクトン	種毎の個体数・群数		動物プランクトン	種毎の個体数・群数	その他の 実証項目	その他	底生生物（二枚貝、昆虫類 等）の種毎の個体数 遊泳動物（魚類等）への影響 等	<p>生物関連実証項目：実地試験のうち、クロロフィル a を必須実証項目とした。</p>
項目分類	実証項目	内容																													
標準 実証項目	植物プランクトン	クロロフィル a、種毎の個体数・群数																													
	動物プランクトン	種毎の個体数・群数																													
その他の 実証項目	その他	底生生物（二枚貝、昆虫類 等）の種毎の個体数 遊泳動物（魚類等）への影響 等																													
項目分類	実証項目	内容																													
必須 実証項目	植物プランクトン	クロロフィル a																													
標準 実証項目	植物プランクトン	種毎の個体数・群数																													
	動物プランクトン	種毎の個体数・群数																													
その他の 実証項目	その他	底生生物（二枚貝、昆虫類 等）の種毎の個体数 遊泳動物（魚類等）への影響 等																													
17 上	<p>5. 試験期間の決定</p> <p>実証機関は、実証試験実施場所と汚濁水の特性、実証対象技術の特徴（<u>処理効果が現れるまで時間がかかる、処理効果の持続期間が課題になる 等</u>）、と各実証項目の特性を考慮し、以下の各期間を定め、実証試験計画に記載する。</p>	18 上	<p>5. 試験期間の決定</p> <p>実証機関は、実証試験実施場所の特性（<u>平均滞留日数、汚濁負荷の流入状況、水質悪化の季節性、冬季の凍結の可能性 等</u>）、実証対象技術の特徴（<u>処理効果が現れるまでの時間、処理効果の持続期間 等</u>）、と各実証項目の特性を考慮し、以下の各期間を定め、実証試験計画に記載する。</p>	<p>本技術分野に適した表現に改めた。</p>																											
21 上	<p>5. 底質分析</p> <p>底質の分析方法、溶出試験方法は、「底質調査方法（平成13年3月、環境省）」に従う。</p>	22 上	<p>5. 底質分析</p> <p>底質の分析方法、溶出試験方法は、「<u>底質調査方法（昭和63年、環境庁）</u>」もしくは「<u>底質調査方法（平成13年3月、環境省）</u>」に従う。</p>	<p>公定法である「底質調査方法（昭和63年、環境庁）」を位置付けた。</p>																											
22 中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 実証試験実施場所の概要 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水域の概況</li> <li>・ 実証試験実施場所の状況（隔離水塊の状況、湖沼外設置の際の導水・排水系統 等）</li> <li>・ 実証対象技術の配置</li> </ul> </li> </ul>	23 中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 実証試験実施場所の概要 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水域の概況</li> <li>・ 実証試験実施場所の状況（隔離水塊の状況、湖沼外設置の際の導水・排水系統 等）</li> <li>・ 実証対象技術の配置</li> <li>・ <u>試料採取位置</u></li> </ul> </li> </ul>	<p>試料採取位置を記載する旨を明記した。</p>																											
-		31 下	<p>設置にかかる期間：</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<p>新たな項目を追加した。</p>																											

