

表 3.5 室内配合試験結果概要表

項目	試験の目的と概要
<p>1. 遮水アスファルト混合物の室内配合試験結果概要</p>	<p>【目的】 双葉ダムは表面遮水壁完成後 25 年が経過しており、遮水壁表面から損傷（ふくれ、クラック、ポットホール）が進行している状況である。特に本地域が積雪寒冷地であることから冬期間の温度変化により発生する応力で遮水壁表面の劣化が進行していると考えられる。 よって、本試験は双葉ダムの補修計画を実施するにあたり、上記の状況を踏まえ、より長期間の供用に耐えられる表層混合物とするために、特に低温特性を改良した改質アスファルトの適用性の検討を行うことを目的とした。</p> <p>【概要】 1.遮水アスファルト混合物 検討は、ストアス(80/100)及び改質アスファルト2種類（TR-FA、マルチファルト）について、以下に示す3ステップで検討を実施した。</p> <p>①ステップ1（材料性状確認～合成粒度設定） 使用材料の性状を確認し、骨材合成粒度の設定を行った。 ・改質アスファルトの中で、フラス脆化点、BBR 試験結果から TR-FA が良好な結果を示した。 ・使用する骨材は仕様書等に照らして問題がない。 ・建設当時を参考に遮水アスファルト混合物の目標粒度を定めた。</p> <p>②ステップ2（暫定アスファルト量の決定） 各アスファルト毎に暫定アスファルト量を決定した。 ・マーシャル空隙率とスロープフロー値から、各アスファルトごとの暫定アスファルト量を、ストアス(80/100)で 8.0%、TR-FA で 8.0%、マルチファルトで7.8%で決定した。 ・暫定アスファルト量における空隙率は全て 1.7%を示した。 ・3種類のアスファルトの中で TR-FA のスロープフロー値が最も小さい値を示し、40(1/10mm)であった。</p> <p>③ステップ3（混合物の性状確認） 3種類のアスファルトについて、各々暫定アスファルト量で混合物性状を確認し、試験施工で使用する改質アスファルトを決定した。 ・加圧透水試験結果から、3種類とも 1×10^{-8} cm/sec 以下の透水係</p>

表 3.6 室内配合試験結果概要表 (つづき)

	<p>数であることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水浸マーシャル試験結果から、はく離に対して特に問題がないことを確認した。 ・曲げ試験結果から、TR-FA の曲げひずみが大きく、また脆化点温度も他より低く、優位性が確認された。 ・間接引っ張り試験結果から、TR-FA の引っ張りひずみが大きく、脆化点温度も他より低く、優位性が確認された。 ・温度応力試験から、TR-FA が他よりも低い応力緩和限界温度、温度応力破壊温度を示し、優位性が確認された。 <p>【まとめ】 ダム周辺で入手可能な骨材は、規格値を満足し、問題のない結果であった。 使用した2種類の改質アスファルトの中で、TR-FA が低温脆性、たわみ性および応力緩和性状のいずれも他のアスファルトと比較して優れていると判断できる。したがって、今回使用するアスファルトは、ストレートアスファルト(80/100)と改質アスファルト(TR-FA)の2種類について試験施工を行い決定する。</p>
--	---

項目	試験の目的と概要
2. マスチックの配合試験結果概要	<p>【目的】 保護層に使用するアスファルトマスチックの配合を決定した。</p> <p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主として高温時（施工時に想定される温度）の粘度から、配合を決定した。 ・スロープフロー値により良好な流動抵抗性を確認した。 <p>【まとめ】 保護層に使用するアスファルトマスチックの配合を決定した。</p>

表 3.7 現場配合試験計画概要表

項目	試験の目的と概要																																																			
<p>3. 現場配合試験計画概要</p>	<p>【目的】 室内配合試験で決定した配合を、実際のプラントで再現するために、プラントの設定を決定し、プラントで製造した混合物の性能の確認を行う。実施する混合物はストアス(80/100)と TR-FA の2種類とする。</p> <p>【概要】 ・実際に使用する材料の性状、プラント条件、プラント製造した混合物について、以下の通り確認を行う。</p> <p>①材料基準試験 プラントで使用する材料について室内配合試験時との相違がないかを確認する。</p> <table border="1" data-bbox="510 862 1372 1041"> <thead> <tr> <th>材料</th> <th>試験項目</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アスファルト</td> <td>JIS規定項目 BBR試験(RTFOT+PAV)</td> <td>TR-FA・ストアス(80/100)</td> </tr> <tr> <td>石粉</td> <td>共通仕様書準拠</td> <td></td> </tr> <tr> <td>粗骨材</td> <td>共通仕様書準拠 粗骨材の剥離抵抗性試験</td> <td>TR-FA・ストアス(80/100)</td> </tr> <tr> <td>細骨材</td> <td>共通仕様書準拠</td> <td></td> </tr> <tr> <td>添加材</td> <td></td> <td>メーカーの試験成績表</td> </tr> </tbody> </table> <p>②プラント条件の設定 (プラントキャリブレーション) 室内配合試験で決定した配合になるように、プラント配合を決定する。</p> <table border="1" data-bbox="510 1220 1372 1400"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>試験項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コールドビンキャリブレーション</td> <td>流量試験</td> </tr> <tr> <td>ホットビン合成粒度設定 プラント配合の決定</td> <td>ホットビン粒度試験</td> </tr> </tbody> </table> <p>③現場配合確認試験 プラントでストアス(80/100)、TR-FA を使用した混合物を製造し、室内配合で決定したアスファルト量(OBC) ± 0.3%について以下の試験を実施し、所定の性能を有しているか確認する。</p> <table border="1" data-bbox="510 1635 1372 1904"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>試験条件</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アスファルト種類</td> <td>ストアス(80/100)、TR-FA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>マーシャル空隙率</td> <td>マーシャル供試体(25回×2)</td> <td>アス量3点×2種類</td> </tr> <tr> <td>スロープフロー</td> <td></td> <td>プラント配合OBC</td> </tr> <tr> <td>加圧透水試験</td> <td>プラント配合決定混合物につき</td> <td>プラント配合OBC</td> </tr> <tr> <td>曲げ試験</td> <td>+10, 0, -10, -20℃</td> <td>アス量3点×2種類</td> </tr> <tr> <td>間接引張り試験</td> <td>-10℃</td> <td>アス量3点×2種類</td> </tr> <tr> <td>温度応力試験</td> <td>-3℃/h</td> <td>アス量3点×2種類</td> </tr> <tr> <td>水浸マーシャル試験</td> <td>2, 7日</td> <td>アス量3点×2種類</td> </tr> </tbody> </table> <p>【まとめ】 室内配合試験で得られた性能と同等であることを確認する。</p>	材料	試験項目	備考	アスファルト	JIS規定項目 BBR試験(RTFOT+PAV)	TR-FA・ストアス(80/100)	石粉	共通仕様書準拠		粗骨材	共通仕様書準拠 粗骨材の剥離抵抗性試験	TR-FA・ストアス(80/100)	細骨材	共通仕様書準拠		添加材		メーカーの試験成績表	項目	試験項目	コールドビンキャリブレーション	流量試験	ホットビン合成粒度設定 プラント配合の決定	ホットビン粒度試験	試験項目	試験条件	備考	アスファルト種類	ストアス(80/100)、TR-FA		マーシャル空隙率	マーシャル供試体(25回×2)	アス量3点×2種類	スロープフロー		プラント配合OBC	加圧透水試験	プラント配合決定混合物につき	プラント配合OBC	曲げ試験	+10, 0, -10, -20℃	アス量3点×2種類	間接引張り試験	-10℃	アス量3点×2種類	温度応力試験	-3℃/h	アス量3点×2種類	水浸マーシャル試験	2, 7日	アス量3点×2種類
材料	試験項目	備考																																																		
アスファルト	JIS規定項目 BBR試験(RTFOT+PAV)	TR-FA・ストアス(80/100)																																																		
石粉	共通仕様書準拠																																																			
粗骨材	共通仕様書準拠 粗骨材の剥離抵抗性試験	TR-FA・ストアス(80/100)																																																		
細骨材	共通仕様書準拠																																																			
添加材		メーカーの試験成績表																																																		
項目	試験項目																																																			
コールドビンキャリブレーション	流量試験																																																			
ホットビン合成粒度設定 プラント配合の決定	ホットビン粒度試験																																																			
試験項目	試験条件	備考																																																		
アスファルト種類	ストアス(80/100)、TR-FA																																																			
マーシャル空隙率	マーシャル供試体(25回×2)	アス量3点×2種類																																																		
スロープフロー		プラント配合OBC																																																		
加圧透水試験	プラント配合決定混合物につき	プラント配合OBC																																																		
曲げ試験	+10, 0, -10, -20℃	アス量3点×2種類																																																		
間接引張り試験	-10℃	アス量3点×2種類																																																		
温度応力試験	-3℃/h	アス量3点×2種類																																																		
水浸マーシャル試験	2, 7日	アス量3点×2種類																																																		

3.2 試験施工計画

本施工の仕様を決定するために、図 3.2 に示す堤体高標高部において試験施工を実施する予定である。試験施工では、図 3.3 に示すように、既存の遮水層 1 層 6cm を切削し、6cm を試験舗設する。試験施工計画の概要を表 3.8～9 に示す。試験施工のフローを図 3.4 に示す。また、切削・清掃工、舗設工の概念を図 3.10～11 に示す。

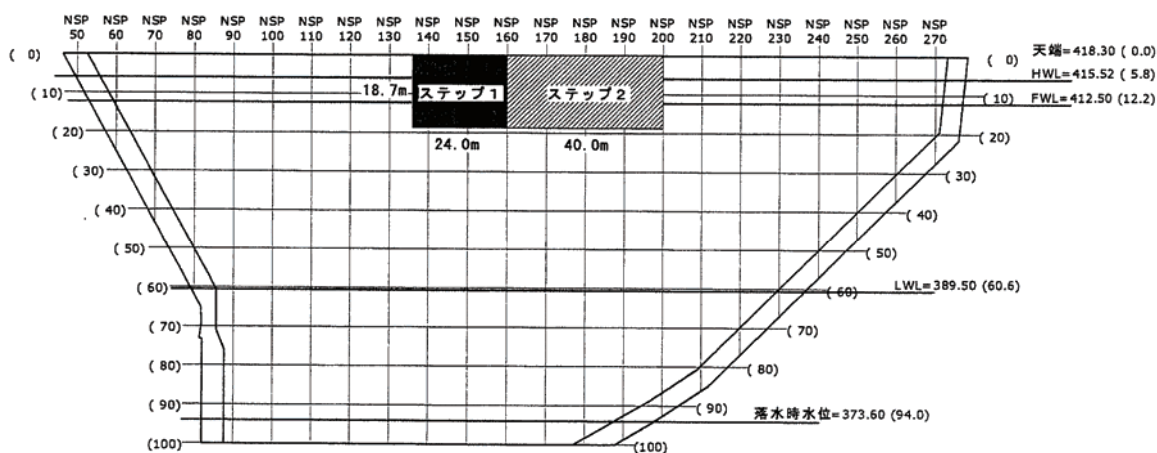


図 3.2 試験施工位置図

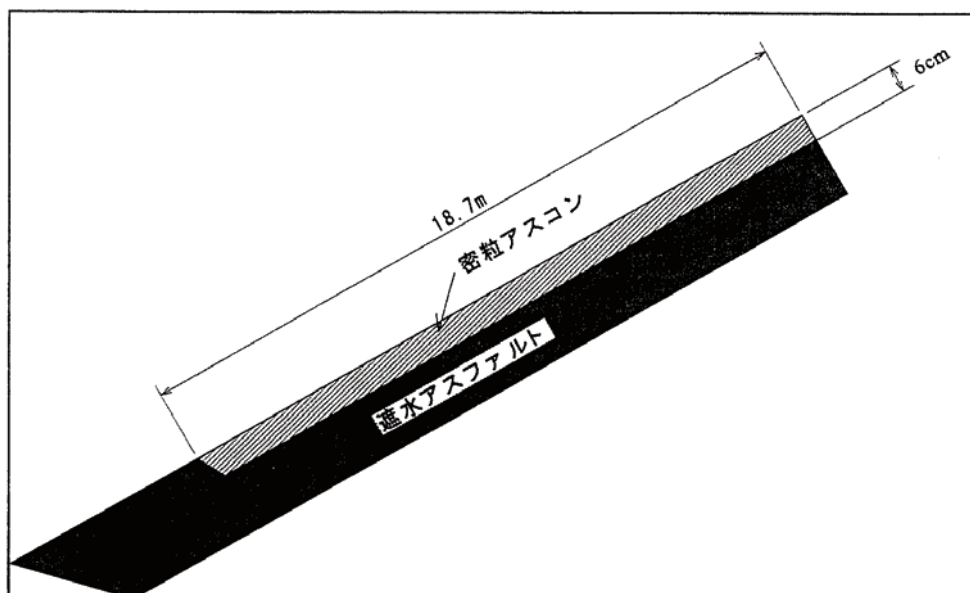


図 3.3 試験施工舗設範囲