

廃棄物管理施設 ガラス固化体貯蔵設備 収納管、通風管および円環流路の観察結果について（報告）

1. はじめに

2020年9月25日（第4貯蔵区域）、10月19日（第3貯蔵区域）にガラス固化体貯蔵設備の収納管および通風管観察が完了した。その後、画像の解析を実施し、保修要否を判断したことから、その結果を報告する。

2. 収納管、通風管保修要否判断結果

以下に収納管、通風管の判断結果を示す。

- ・第3貯蔵区域 収納管 No. 1～80、通風管 No. 1～80 保修要否：否
- ・第4貯蔵区域 収納管 No. 1～80、通風管 No. 1～80 保修要否：否

なお、第3貯蔵区域および第4貯蔵区域の円環流路 No. 1～80 について、閉塞は認められなかった。

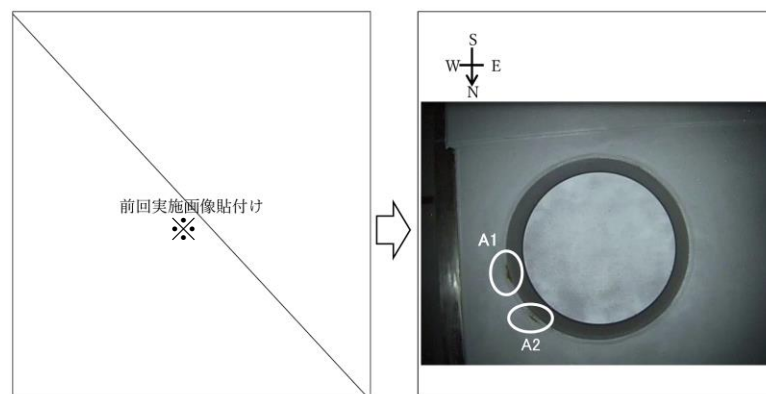
3. 実施方法

今回撮影した収納管、通風管観察画像について、業務管理文書「再処理工場 ガラス固化体貯蔵設備 収納管、通風管観察における保修判断マニュアル」（以下、「保修判断マニュアル」という）に基づき、保修要否判断を実施した（保修判断フローを参考資料-1 に示す）。変色部は第3貯蔵区域 通風管（No. 3-65）および第4貯蔵区域 通風管（No. 4-33）の2箇所を確認された。その観察記録を図1-1、図1-2 に示す。

F6-AA00-20Z01-007-00
様式-1-3F6-AA00-20Z01-007-00
様式-1-3

通風管下端部観察記録

区域	第3貯蔵区域	通風管 No.	3-65
観察日	2020年10月16日～19日		
点検者			

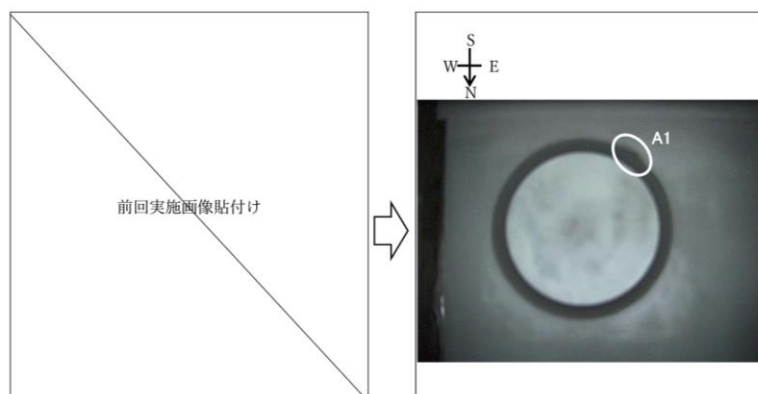


前回観察結果	今回観察結果																																								
<table border="1"> <tr> <th>名称</th> <th>確認項目</th> <th>該当の有・無</th> <th>保修要否</th> <th>備考</th> </tr> <tr> <td>通風管下端部</td> <td>1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか</td> <td></td> <td></td> <td>「有」の場合のみ 2.へ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比</td> <td></td> <td></td> <td>「有」の場合のみ 3.へ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 mm²</td> <td></td> <td></td> <td>劣化レベルについては別図 -2 参照</td> </tr> </table>	名称	確認項目	該当の有・無	保修要否	備考	通風管下端部	1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか			「有」の場合のみ 2.へ		2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比			「有」の場合のみ 3.へ		3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 mm ²			劣化レベルについては別図 -2 参照	<table border="1"> <tr> <th>名称</th> <th>確認項目</th> <th>該当の有・無</th> <th>保修要否</th> <th>備考</th> </tr> <tr> <td>通風管下端部</td> <td>1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか</td> <td>有</td> <td></td> <td>「有」の場合のみ 2.へ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比</td> <td>有</td> <td></td> <td>「有」の場合のみ 3.へ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 A1部：559mm² A2部：251mm²</td> <td>無</td> <td></td> <td>劣化レベルについては別図 -2 参照</td> </tr> </table>	名称	確認項目	該当の有・無	保修要否	備考	通風管下端部	1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか	有		「有」の場合のみ 2.へ		2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比	有		「有」の場合のみ 3.へ		3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 A1部：559mm ² A2部：251mm ²	無		劣化レベルについては別図 -2 参照
名称	確認項目	該当の有・無	保修要否	備考																																					
通風管下端部	1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか			「有」の場合のみ 2.へ																																					
	2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比			「有」の場合のみ 3.へ																																					
	3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 mm ²			劣化レベルについては別図 -2 参照																																					
名称	確認項目	該当の有・無	保修要否	備考																																					
通風管下端部	1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか	有		「有」の場合のみ 2.へ																																					
	2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比	有		「有」の場合のみ 3.へ																																					
	3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 A1部：559mm ² A2部：251mm ²	無		劣化レベルについては別図 -2 参照																																					
特記事項：	特記事項： (A1部) L1 値：16.93、L2 値：48.12、明度比：0.35 (A2部) L1 値：20.31、L2 値：46.59、明度比：0.44																																								

図1-1 No. 3-65 通風管下端部の観察記録

通風管下端部観察記録

区域	第4貯蔵区域	通風管 No.	4-33
観察日	2020年9月25日		
点検者			



前回観察結果	今回観察結果																																								
<table border="1"> <tr> <th>名称</th> <th>確認項目</th> <th>該当の有・無</th> <th>保修要否</th> <th>備考</th> </tr> <tr> <td>通風管下端部</td> <td>1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか</td> <td></td> <td></td> <td>「有」の場合のみ 2.へ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比</td> <td></td> <td></td> <td>「有」の場合のみ 3.へ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 mm²</td> <td></td> <td></td> <td>劣化レベルについては別図 -2 参照</td> </tr> </table>	名称	確認項目	該当の有・無	保修要否	備考	通風管下端部	1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか			「有」の場合のみ 2.へ		2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比			「有」の場合のみ 3.へ		3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 mm ²			劣化レベルについては別図 -2 参照	<table border="1"> <tr> <th>名称</th> <th>確認項目</th> <th>該当の有・無</th> <th>保修要否</th> <th>備考</th> </tr> <tr> <td>通風管下端部</td> <td>1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか</td> <td>有</td> <td></td> <td>「有」の場合のみ 2.へ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比</td> <td></td> <td></td> <td>「有」の場合のみ 3.へ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 mm²</td> <td></td> <td></td> <td>劣化レベルについては別図 -2 参照</td> </tr> </table>	名称	確認項目	該当の有・無	保修要否	備考	通風管下端部	1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか	有		「有」の場合のみ 2.へ		2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比			「有」の場合のみ 3.へ		3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 mm ²			劣化レベルについては別図 -2 参照
名称	確認項目	該当の有・無	保修要否	備考																																					
通風管下端部	1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか			「有」の場合のみ 2.へ																																					
	2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比			「有」の場合のみ 3.へ																																					
	3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 mm ²			劣化レベルについては別図 -2 参照																																					
名称	確認項目	該当の有・無	保修要否	備考																																					
通風管下端部	1.アルミ溶射皮膜表面上に変色部があるか	有		「有」の場合のみ 2.へ																																					
	2.色の明度の比が0.55未満であるか 変色部 L1 値 健全部 L2 値 明度比			「有」の場合のみ 3.へ																																					
	3.劣化レベルがIVに達しているか 腐食面積 mm ²			劣化レベルについては別図 -2 参照																																					
特記事項：	特記事項： 参考：変色部面積 1367mm ²																																								

図1-2 No. 4-33 通風管下端部の観察記録

※前回実施画像欄を斜線としている理由

2015年度に撮影した観察画像は、観察装置により撮影したものではなく、作業員が入城し、デジタルカメラで撮影したものであり、カメラの解像度、撮影角度、撮影距離が異なることから、今回記録には添付しない。

4. 評価

(1) No. 3-65 収納管、通風管

2015年度に確認した通風管の変色部を図2-1、図2-2とし、今回確認した変色部画像を図2-3、図2-4として、それぞれ示す。No. 3-65の収納管底部について、観察画像より変色部は確認されなかったため、保修判断マニュアルに基づき、保修要否は否となる。通風管下端部については、観察画像より変色部を確認したことから、画像解析を実施し、明度比は、A1部0.35、A2部0.44、面積は、A1部559mm²、A2部251mm²であった。保修判断マニュアルに基づく保修要否判断基準は、「変色部とアルミ溶射健全部との相対L値（明度の比）が0.55未満」かつ「連続した面積3000mm²以上の劣化レベルⅢ（明度比0.55未満）の赤さび」または、「任意の四角100mm×100mmの範囲内に存在する劣化レベルⅢ（明度比0.55未満）の赤さびの合計面積が3000mm²以上」の場合、保修を必要とするが、変色部面積は3000mm²未満であることから、保修要否は否となる。



図2-1 2015年度 No. 3-65 通風管変色部1



図2-2 2015年度 No. 3-65 通風管変色部2

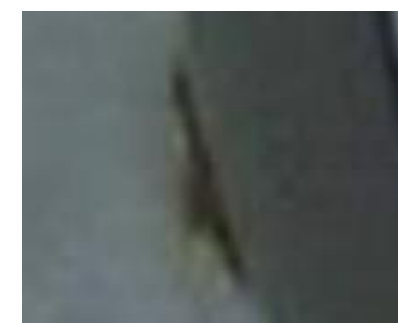


図2-3 2020年度 No. 3-65 通風管変色部A1



図2-4 2020年度 No. 3-65 通風管変色部A2

また、当該変色部は、2015年度に確認した変色部と同様の位置にあり、形状も同様であることから、同一の変色部と考える。2017年6月30日「廃棄物管理施設ガラス固化体貯蔵建屋 下部プレナム等に係る調査等の実施計画に基づく調査報告書【最終報告書】」（以下、「最終報告書」という）より、2015年度に確認された変色部は、外部飛散物の付着によるものであり、付着物が皮膜に対して影響を与えないことを確認している。よって、当該変色部は、2015年度と比較し状態の変化がないことから、通風管の健全性に影響を及ぼすものではないと判断する。

(2) No. 4-33 収納管、通風管

2015年度に確認した通風管の変色部を図2-5、今回確認した変色部を図2-6として、それぞれ示す。No. 4-33の収納管底部について、観察画像より変色部は確認されなかったため、保修判断マニュアルに基づき、保修要否は否となる。通風管下端部については、観察画像より変色部を確認したことから、画像解析を実施し、明度比は0.59であった。保修判断マニュアルに基づく保修要否判断基準は、「変色部とアルミ溶射健全部との相対L値（明度の比）が0.55未満」の場合、保修を必要とするが、0.55以上であることから保修要否は否となる。なお、変色部面積は1367mm²であり、保修判断マニュアルに基づく保修要否判断基準の「連続した面積3000mm²以上の劣化レベルⅢ（明度比0.55未満）の赤さび」または、「任意の四角100mm×100mmの範囲内に存在する劣化レベルⅢ（明度比0.55未満）の赤さびの合計面積が3000mm²以上」と比較しても、変色部面積は小さい。



図 2-5 2015 年度 No. 4-33 通風管変色部



図 2-6 2020 年度 No. 4-33 通風管変色部

明度比 : 0.59
面積 : 1367mm²

また、当該変色部は、2015年度に確認した変色部とほぼ同位置に確認できることから、同一の変色部と考える。最終報告書より、2015年度に確認された変色部は、外部飛散物の付着によるものであり、付着物が皮膜に対して影響を与えないことを確認している。よって、当該変色部は、通風管の健全性に影響を及ぼすものではないと判断する。

5. 今後の予定

今回の第3貯蔵区域および第4貯蔵区域の収納管、通風管の観察について、保修が必要とされる変色部は確認されなかったことから、健全性は維持されていると判断する。今後も5年毎に継続して観察を実施し、変色部の有無、進展の状態を確認する。

また、第2貯蔵区域については、2021年4月（観察期限：2021年8月24日）、第1貯蔵区域については、2022年4月（観察期限：2022年4月7日）に観察を予定している。

以上

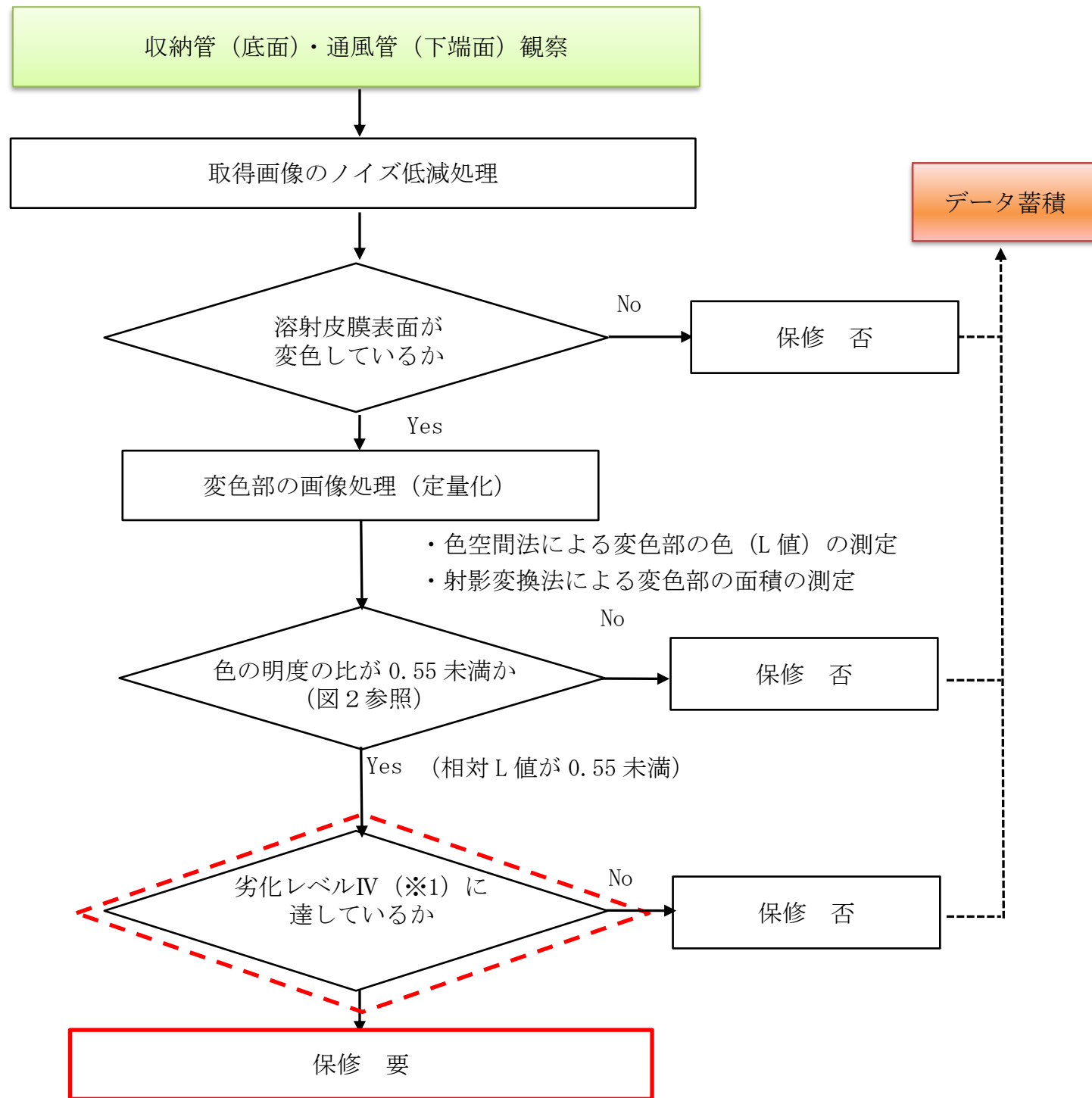


図1 保修要否判断フロー

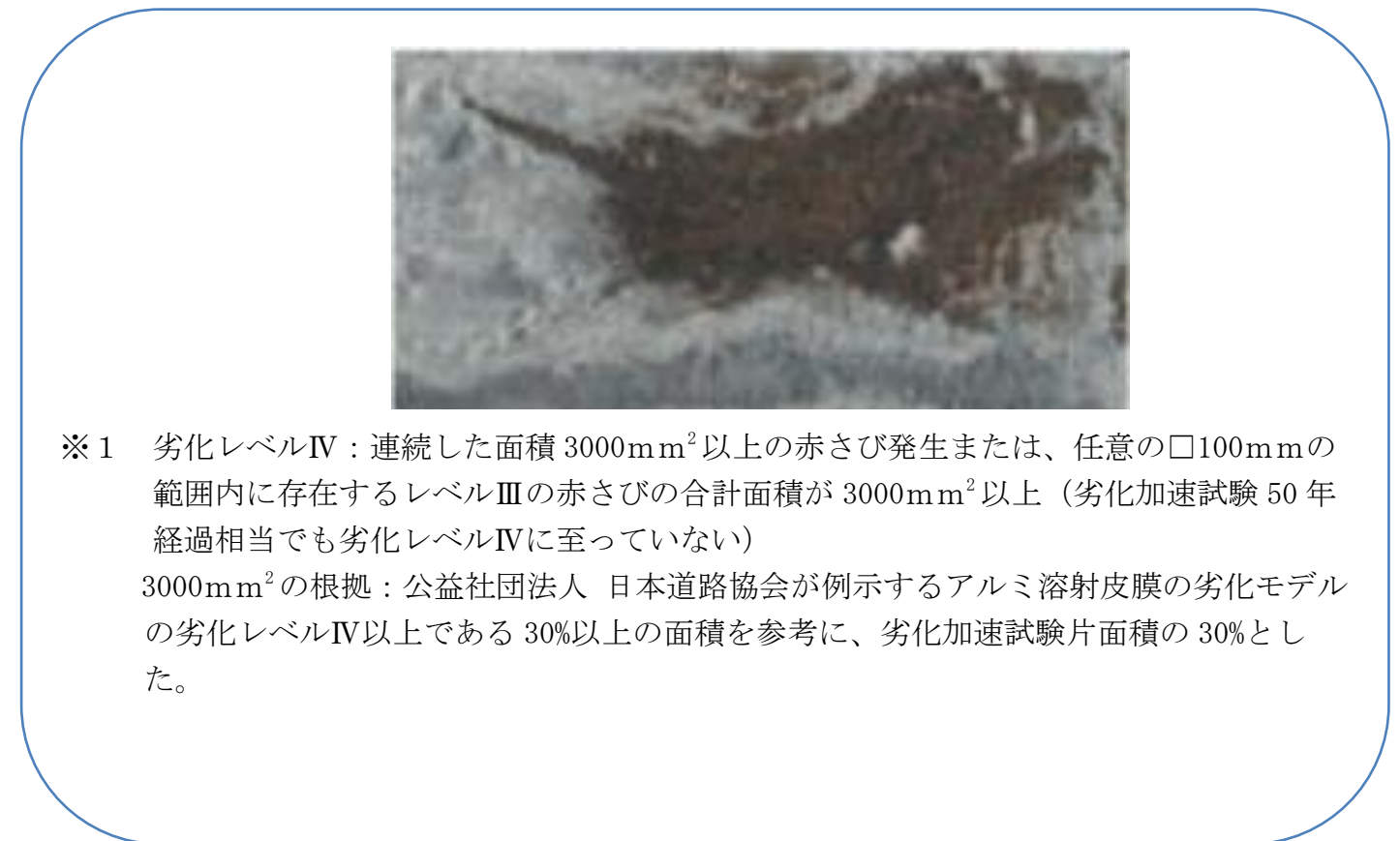
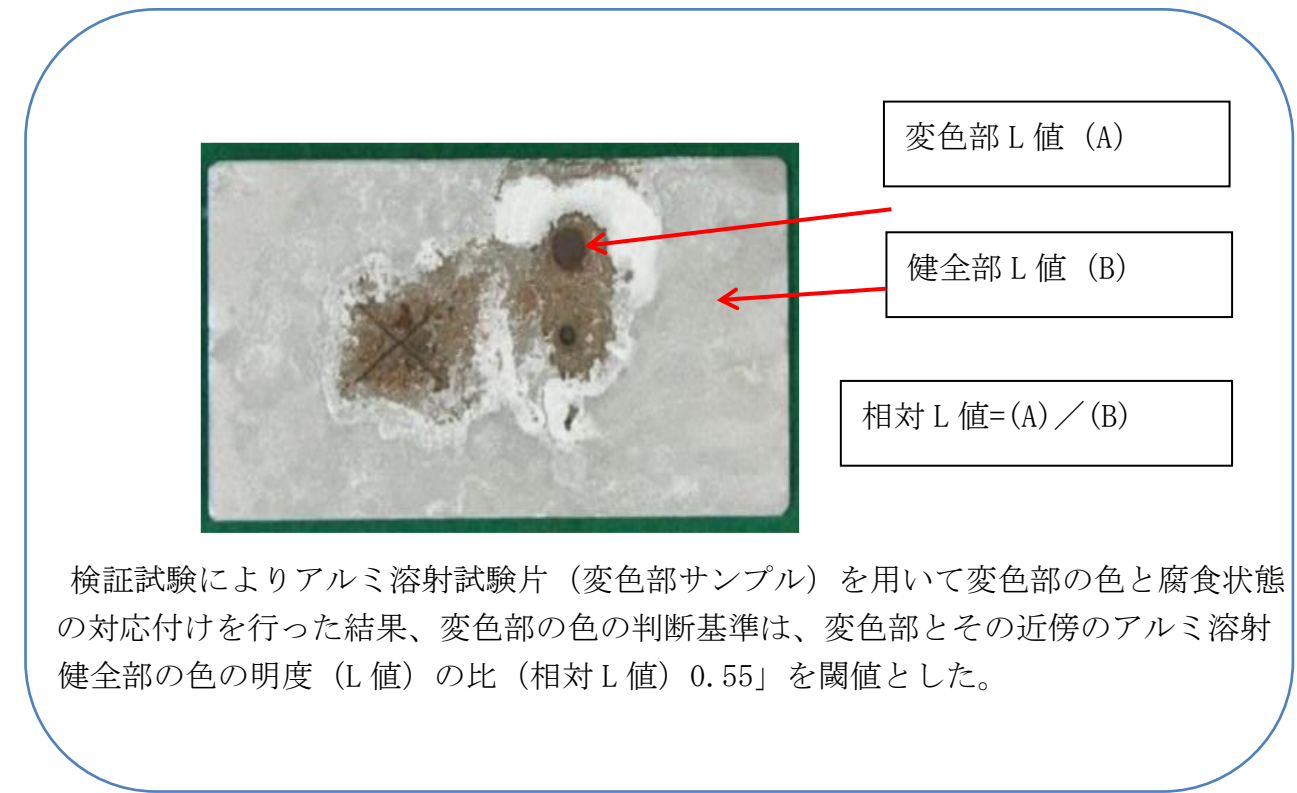


図2 変色部の色の判断基準