

4. 改修提案

建物の修繕工事では、工事中漏水事故の配慮は勿論、周辺環境の快適性を阻害しないことが重要な課題となる。また要求される防水レベル（防水保証・改修部位の使用用途など）・ライフサイクルコストについても十分検討する必要があります。

選定にあたっては以下の留意すべき項目があげられます。

1) 周囲環境の快適性の確保。

改修時における騒音、臭気の抑制、漏水事故への配慮等。

2) 既存建物を考慮した防水性能、納まり性。

既設設備等の納まり、建物の挙動、下地含有水分への対応。軽量工法等。

3) メンテナンス性。

4) 経済性。

5) 実績。

以上の項目を配慮し、改修工事を行うにあたり、ポイントになるのは下地処理であります。

故に下地処理方式として『撤去方式』と『かぶせ方式』があります。

両方のメリット・デメリットは以下の通りであります。

◆ 撤去方式：旧防水層を全て撤去し、下地処理から改めて防水を行う方法。

【メリット】

- ・ 新築同様の下地が作れる。
- ・ 屋根の軽量化が図れる。(特に保護アスファルト防水の場合)
- ・ 防水改修工法の選択が比較的自由に行える。

【デメリット】

- ・ 防水層撤去時における雨養生対策が必要である。
- ・ 撤去時に『騒音』『臭気』『撤去材』が発生する。
- ・ 撤去における『工期』『コスト』がかかる。

◆ かぶせ方式：旧防水層を撤去せず既存防水層上から行う方法。

【メリット】

- ・ 工事中の『騒音』『臭気』『撤去材』の発生を最小限に抑えられる。
- ・ 工事中の漏水事故を防げる。
- ・ 工期短縮、コスト削減が図れる。

【デメリット】

- ・ 既存にあった防水改修工法の選定が必要。
- ・ 下地状況（既存防水）により、新規防水の仕上りが影響を受ける。
既存防水の劣化が著しい場合は、かぶせ工法は推奨できません。

本現場の状況から考慮して今回調査した屋上駐車場は『**全面撤去方式**』にて推奨します。これは、部分的に補修した箇所が再度不具合に至っている箇所もあるためです。そこで、以下の部位における下地処理方法を検討していきます。

※かぶせ方式で改修する方法もありますが、下地防水層の接着力に頼るためにオススメできません。

5. 下地処理方法の検討

提案する改修方法は『**全面撤去方式**』にて下地処理を行うことから、以下の下地処理項目を提案します。

- 既存防水（硬質ウレタン駐車場防水撤去）
- 全面ライナックス処理
- ひび割れ部メッシュ補修処理
- 水溜り部勾配調整
- 既設車止め撤去・新設



6. 防水工法の検討

以下に改修工事における弊社駐車場防水工法の比較を行います。

【防水工法】	ウレタン+親置ウレタン防水		超速硬化ウレタン複合防水	
【工法名】	UH-1E工法		MU-1E工法	
【主材料】	ウレタンゴム系塗膜防水 2液性ウレタン+2液性親置ウレタン		超速硬化ウレタン 超速硬化高機能ウレタン	
【施工・接合方法】	塗膜によるウレタンの積層		機械施工による超速硬化ウレタン吹付積層	
【仕様および厚み】 床 面	ウレタン防水層 約 1.2mm ウレタン床材+粒砂 約 1.7mm		高剛性超速硬化ウレタン防水 1.5mm # 防汚層 1.0mm	
立上り面	ウレタン防水層 約 2.0mm		超速硬化ウレタン防水層 約 2.5mm	
【比較項目】	寸 評		寸 評	
【トータル荷重】	■重量が4.5kg/m ² 程度と小さい		◎	◎
【トータル工期】	防水施工層が複数となり、それぞれのウレタン層が異なる材料を使用するために、工期としてはかかります。		○	◎
【施工性】	ウレタンを使用しているため下地への馴染みが良く複雑な形状にも対応できる		◎	○
【一体性】	全面シームレスでジョイントが素いたため信頼性が高い		◎	◎
【亀裂追従性】	ウレタン防水材と親置ウレタン床材との複合により下地クラックに対する追従性がある程度見込める。		◎	◎
【耐衝撃性】	FRP層と同じ衝撃にも対応できる		○	○
【耐摩耗性】	表面が高機能ウレタンのコート工法のため耐摩耗性に優れる		◎	◎
【メンテナンス性】	不具合部分の発見が容易で部分補修が可能 露出仕様に近いため補修作業が容易		◎	◎
【コスト】	ウレタン複合防水		○	◎
【総合評価】	施工性、耐摩耗性、メンテナンス性などトータル的に優れている。		◎	○

よって本現場において、以上のような下地処理方法にて防水改修工法を推奨します。

- 1 既存防水層の状況が劣化しているために、残存させて新規の防水層をかぶせることは難しい。
- 2 それぞれ平面駐車場を併設しているものの、工期は少しでも短縮できる工法での改修をする必要がある。
- 3 最上階での店舗改修においては、施工実績が多い。
- 4 全面撤去で改修した場合は、10年間の漏水保証を提出いたします。

階	下地処理方法	防水改修工法
R階	全面撤去方式	平 場：パワレックス UH-1E工法 立上り：パワレックス UH-1E立上り工法

防水仕様

UH-1E工法

平場仕様

工 程	使用材料	使用量 (kg/m ²)
1	プライマーPW-F	0.15kg
2	T-11	1.5kg
3	P-1	1.2kg
4	P-2	0.3kg
5	パワクロンG	0.4kg
6	P-2	0.4kg
7	エクセルトップ	0.18kg

UH-1E立上り工法

立上り仕様

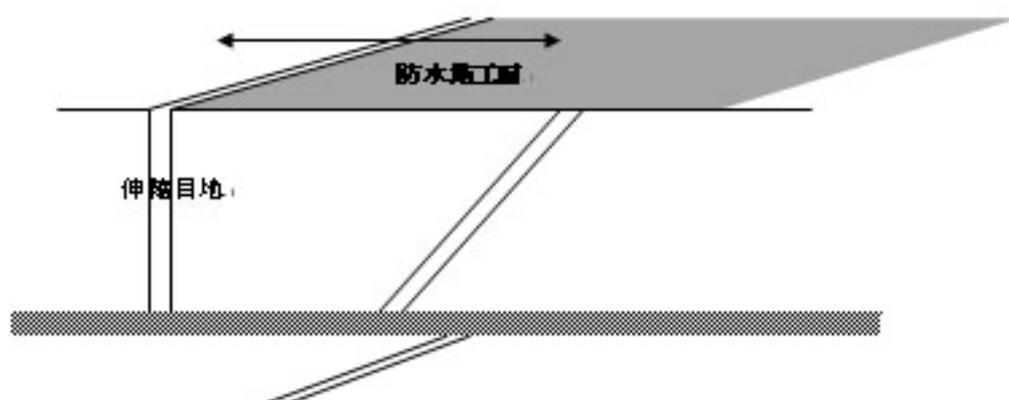
工 程	使用材料	使用量 (kg/m ²)
1	プライマーPW-F	0.15kg
2	T-11N	2.0kg
3	P-1	0.4kg
4	エクセルトップ	0.18kg

【4F部分の防水改修について】

ご要望により、雨の掛かりうる外周部分のみを防水改修する。

長所：押えコンクリート下に浸入する雨水を軽減できるために、目視で判断できない下層のアスファルト防水が破断していたとしても、漏水に至らない可能性がある。

短所：部分的な防水改修のために、保証できる防水改修ではない。



伸縮目地を挟んで防水を行う。

×-1工法

平場仕様

工程	使用材料	使用量 (kg/m ²)
1.	USウレタンプライマー	0.2kg
2.	自着シート	1.0m
3.	DSカラー平	2.0kg
4.	DSカラー平	1.9kg
5.	エクセルトップ	0.2kg

×-2立上り工法

立上り仕様

工程	使用材料	使用量 (kg/m ²)
1.	USウレタンプライマー	0.2kg
2.	DSカラー立上り	0.4kg
3.	LSメッシュ	1.1m
4.	DSカラー立上り	1.3kg
5.	DSカラー立上り	1.3kg
6.	エクセルトップ	0.2kg

【出入り口部分の溝・巾木防水改修について】

南西側の溝・巾木はウレタン防水で改修済みのために、南東側の溝・巾木も同様にウレタン防水で改修をおこなう。

DSM-200工法

平場仕様

工程	使用材料	使用量 (kg/m ²)
1	USウレタンプライマー	0.2kg
2	DSカラー平	1.3kg
3	DSカラー平	1.3kg
4	エクセルトップ	0.2kg

DSM-200L工法

立上り仕様

工程	使用材料	使用量 (kg/m ²)
1	USウレタンプライマー	0.2kg
2	DSカラー立上り	1.5kg
3	DSカラー立上り	1.5kg
4	エクセルトップ	0.2kg